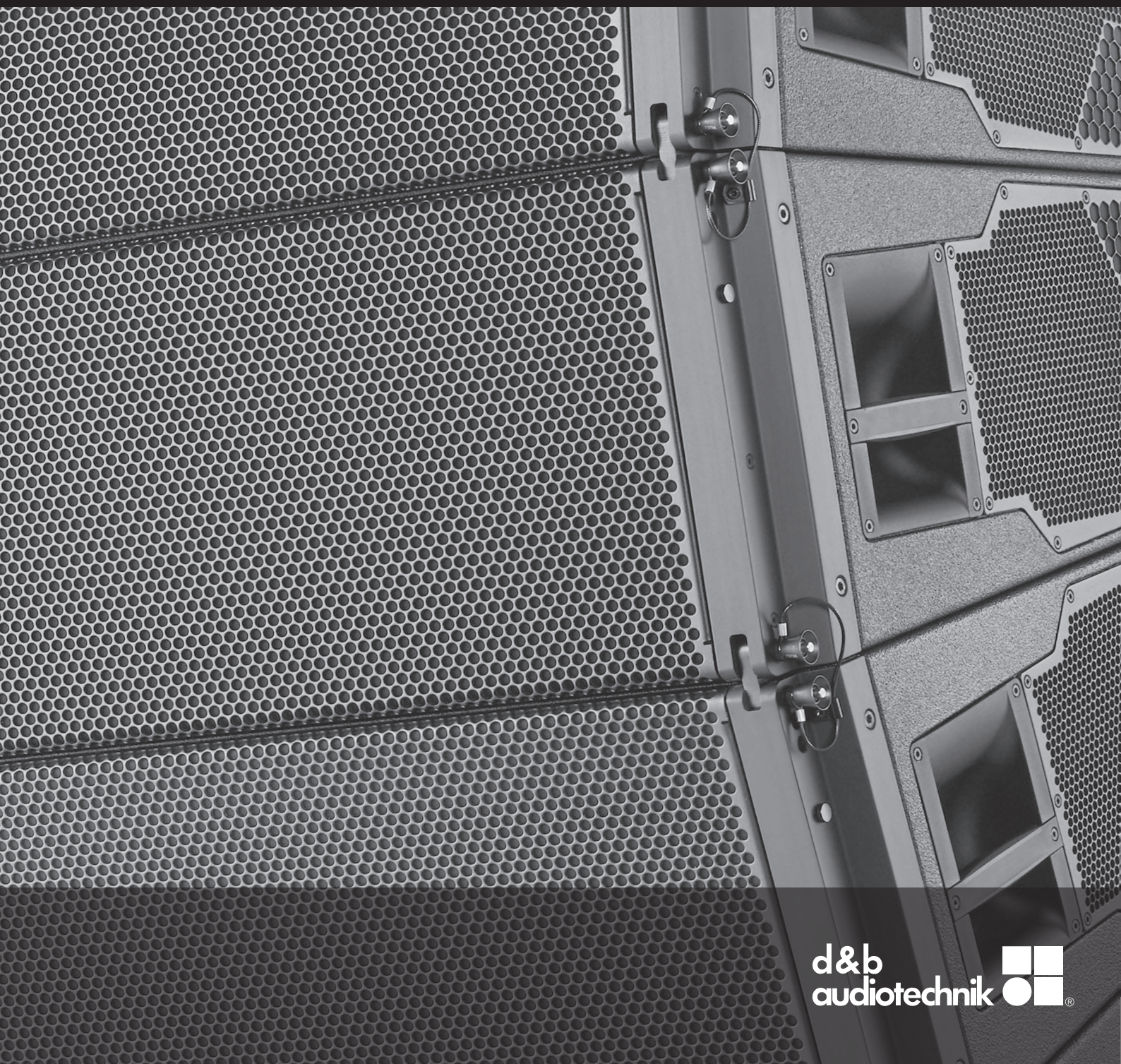
KSL

SL-系列音箱

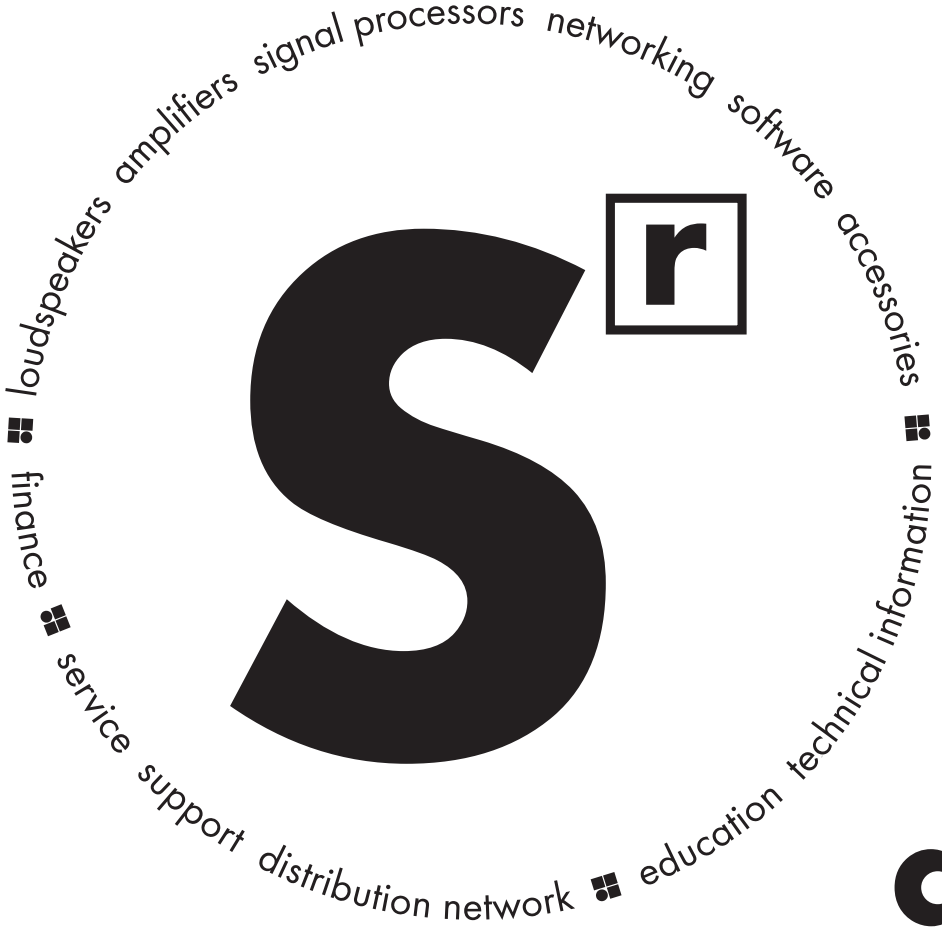


d&b audiotechnik

目录



d&b系统理念 4
SL-系列音箱 6
KSL 系统 8
KSL8 和 KSL12 全频音箱 10
KSL-SUB 和 KSL-GSUB 超低频音箱 11
SL-SUB 和 SL-GSUB 超低频音箱 12
SL-系列音箱吊挂模式 13
KSL 系统音箱吊挂配置 14
KSL 系统音箱吊挂配置示例 15
KSL 系统运输车 16
KSL 系统运输车示例 17
d&b ArrayCalc 模拟软件 18
d&b NoizCalc 噪声模拟软件 20
d&b R1 远程控制软件 21
DS10 和 DS20 音频网络桥接器 22
DS100 数字音频信號处理平台 22
D80 数字功放 23
D80 数字功放流动机柜 24
SL-系列系统配置 25
连接 D80 数字功放的设置方法 26
KSL 系统音箱频率响应 27
KSL 系统配置示例 28
KSL 系统线缆和MC8/MC24适配器 32
KSL 系统音箱产品概述 34



d&b

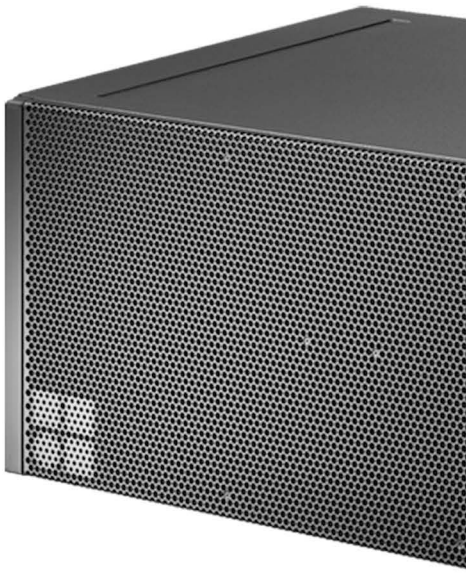
顾名思义，d&b系统并不仅仅是指音箱，而是一套完善的系统。d&b audiotechnik 从一开始便致力于建立一套完整的扩声系统，至今已远远超越了由音箱、数字功放、信号处理器、网络、机械配件和远程控制组件 所组成的总合，完全是一个功能全面的系统。 d&b 系统的每一个组件均融合了严密的设计、精准的计算及精心的整合，以发挥出最佳的性能和极其自然真实的声音特性。为了能易于操作，所有用户可以自定义完整的参数， 允许直接通过远程控制

System reality

界面进行调整，或集成到更广泛的网络中。保持真实自然的声音特性，让用户可以使用它们来满足对不同场地的声音需要。与此同时，d&b尤其注重提供完善的系统集成培训、技术咨询、专业的服务与支持，及具备技术深厚和经验丰富的分销网络，从而使每套系统无论在何时何地都能完美地展现同一卓越的音质。这就是 d&b 的系统理念。







SL-系列全频音箱是一个源于应用进化的音频系统系列。在整个音频光谱上，提供了一个多维度的发展，及前所未有的方向性控制和动态余量。这与显着的低频扩展，全面吊挂，线缆和流动解决方案相结合，针对音频解决方案部署速度进行了优化。 精确的宽带方向控制可减少辐射到系统后部的能量，有效至最低频率。 这样可以减少辐射回演出舞台的电声压，从而提供更舒适的演奏环境，并减少开放式麦克风上的低频泄漏。 在室内时，方





向性控制的准确性大大降低了对混响场的扰乱。 而在室外时，则使能量集中在听众身上，从而大大减少了不必要的能量辐射。KSL 系统，及同系更大型的 GSL 系统，皆是完整的音频套装专门设计用于在剧院，音乐厅，大型演出场馆，体育馆和节庆表演的各种移动或固定应用中，跨越所有表演风格和音乐类型。SL-系列将无与伦比的音频性能与最高效率结合在一起，配合久经考验的d&b Workflow 系统设计，部署，优化和控制功能完美契合。

KSL 系统

KSL 系统是 d&b 系列中满足最广泛应用的一部分。高质量的声音增强和再现是先决条件。最终的系统基于多年的应用进化，在此过程中，对目标和要求的清晰理解与现代技术的进步相结合，并经过精简以实现最佳成果。这些组成部分组集合在一起形成系统，所有要素在 d&b 工作流程中相互配合，以提升易用性，结果的可预测性，灵活性和部署速度。

KSL8 和 KSL12 三分频线阵列全频音箱是专门为中大型扩声需要而设计的，具有相同的垂直指向性，尺寸，占地面积，重量， 吊挂方式具和驱动单元。垂直吊挂时最多可以悬挂24个 KSL 音箱。2-Way Active 有源双通道模式设计结合了巧妙的音箱形状以， 及前/侧射式低频驱动单元。这些驱动单元朝前耦合，向后抵消，并增加低频动态余量。该驱动单元的补充是通过一个带号角负载的中频和三个安装在波形处理设备上的高频驱动单元来完成的。KSL8 音箱的80°水平扩散指向性可无缝保持单元产生的最低频率，而高输出能力可覆盖超过100 m (330 ft)，取决于气候条件。KSL12 音箱具有120°的较宽水平扩散图，在整个运行范围内也能保持此水平。

KSL-SUB 超低频音箱配有吊挂配件，而 **KSL-GSUB** 仅供地面堆栈使用。 低音反射设计使用3个15" 高冲程驱动单元，其中一个辐射到音箱后部，以产生心形指向低频性能，以避免音箱背后产生不必要的能量。 KSL-SUB 和 KSL-GSUB 音箱把 KSL 系统的频宽扩展至 36 Hz，并增加其动态余量。KSL-SUB 和 KSL-GSUB 超低频音箱可部署在传统的左/右地面堆叠设置以及分布式超低频音箱阵列中，以实现均匀的场地特定覆盖模式。**SL-SUB** 和 **SL-GSUB** 也可以与 KSL 音箱结合使用。

获得专利的 SL-系列吊挂方法和装配硬件支持在压缩或张力操纵模式下直接从流动板车快速部署 KSL8 和 KSL12 阵列。在压缩模式下，连流动板车吊挂垂直直阵列，之后使用起重机或手板葫芦将阵列弯曲到指定的扩散角度。 KSL 运输车，可容纳4只 KSL8 或 KSL12 音箱，专为标准货柜装箱和卡车尺寸而设计，包括线阵列吊挂架和流动机柜盖板。SL-SUB 超低频音箱运输车最多可容纳3只 KSL-SUB 或 KSL-



KSL8 线阵列全频音箱



KSL12 线阵列全频音箱



KSL-SUB 超低频音箱



KSL-GSUB 地面堆叠超低频音箱



SL-SUB 超低频音箱



SL-GSUB 地面堆叠超低频音箱

GSUB，并配有相应的盖板。
d&b **ArrayCalc** 模拟软件可以对 d&b 线阵列音箱、点声源音箱、声柱型音箱以及超低频音箱进行虚拟优化，并将它们调整到现场环境应用。 d&b **NoizCalc** 噪声模拟软件使用国际标准对一个或多个d&b音箱噪声干扰进行建模。NoizCalc 从 ArrayCalc 获取数据，并计算远程的声音传播。ArrayCalc 中模拟的完整系统配置由 d&b **R1** 的远程控制软件转化为直观的图形显示于用户界面中，便于管理现场所有的数字功放和音箱。

提供广泛的工具和数据文件，以支持使用外部工具的规划流程。对于增强的声学模拟，所有音箱都提供 EASE 文件。所有音箱和配件的 Revit 文件都支持 BIM（建筑信息建模），可创建准确的项目数据和可视化效果。2D 和 3D CAD 数据可用于大多数常见的规划工具。SketchUp 创建的场地数据可以使用 d&b sketchup 插件导入 ArrayCalc，以方便系统设计。

d&b 数字功放专为 d&b 音箱而设计，也是 d&b 系统的核心。这些设备具有广泛的DSP数字信号处理功能，可提供全面的音箱管理和特定的可切换滤波器功能，以精确定位各种应用的系统响应。 **D40** 和 **D80** 四通道数字功放适用于需要最高声压级输出的流动和固定安装场所。这些 d&b 数字功放均提供广泛用户可定义均衡模式，包括两个16-段参量均衡、搁架、陷波和非对称滤波器，延迟能力可达10秒。

d&b 音频网络桥接器是连接音频传输网络和 AES3 数字音频信号之间的接口，同时提供以太网控制数据的分发。**DS10** 音频网络桥接器支持 Dante 网络，而 **DS20** 音频网络桥接器是首款支持 Milan 网络的产品。

DS100 基于 3 RU 专用机架式安装带有 Audinate Dante 网络的数字音频信號处理平台。它提供 64 x 64 音频矩阵，在所有交叉点上进行电平和延迟调整。 附加的软件模块提供动态声源声像定位和声学模拟功能 (电子可变混响)。



D40 数字功放



D80 数字功放



DS10 音频网络桥接器



DS20 音频网络桥接器



DS100 数字音频信號处理平台

KSL8 和 KSL12 全频音箱

KSL8 和 KSL12 全频音箱

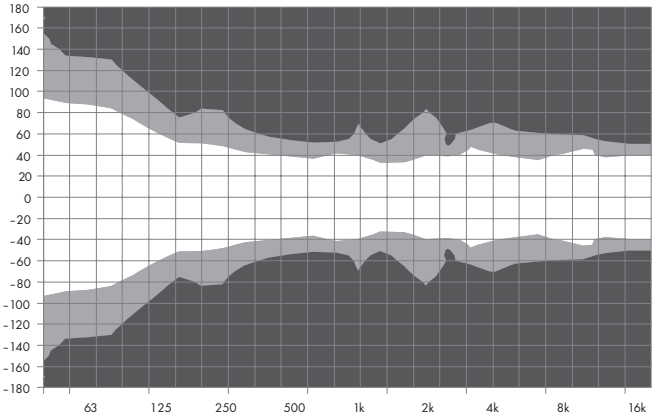
KSL8 和 KSL12 三分频线阵列全频音箱在整个宽带运行内产生 80° 和 120° 恒定方向性的水平扩散。 两款音箱俱有相同的驱动单元配置，装有两个10"前向钕磁钢低频驱动单元和两个侧向的8"钕磁钢低频驱动单元。 同轴中高音段包含一个带10"驱动单元的中频喇叭和三个1.4"高频压缩驱动单元，以及安装在波导装置上的的3.4"音圈。 KSL-系統吊挂硬件具有专利的 d&b workflow，集成的张力和压缩装置模式，从0°到10°的扩散角度（以1°为增量）。 音箱两声道由适当的 d&b 数字功放有源驱动。 第一声道为10" 高频驱动单元供电，第二声道为其他组件无源分频供电。 组件的几何形状提供了一致，准确的水平扩散控制，前向侧射式高频驱动单元装置可无缝地保持所产生的频率至最低。由于扩展了应用上的灵活性，在不需要阵列处理界面的程序下，KSL8 和 KSL12 也可提供在以弧/线性模式连接两个机柜的选项。箱体由航海木质夹板制造并采用了抗撞击和气候防护特性的露天防护油漆 (Polyurea Cabinet Protection) 涂层处理。前面板和侧板采用硬质金属框架， 辅以透声学和防水物料。箱体每个侧面板包含一个凹槽手柄， 后的提供附加手柄。

系统数据 KSL8 • KSL12

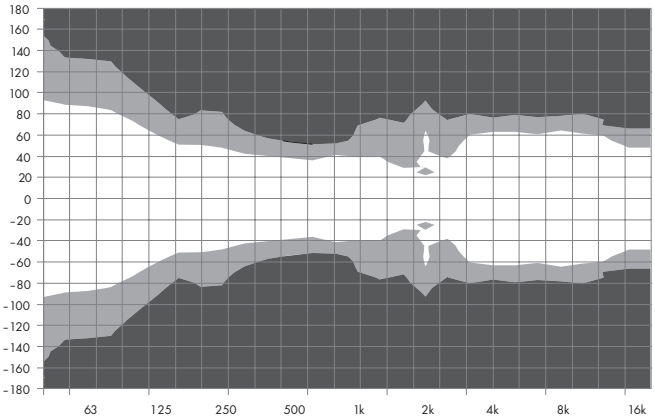
频率响应 (-5 dB 标准) ..... 54 Hz - 18 kHz
频率响应 (-5 dB 低切模式) ..... 75 Hz - 18 kHz
最大声压级 (1 m, 自由声场) [1] .....
D40 数字功放驱动 ..... 145 dB[1] • 144 dB[1]
D80 数字功放驱动 ..... 145 dB[1] • 144 dB[2]

音箱数据 KSL8 • KSL12

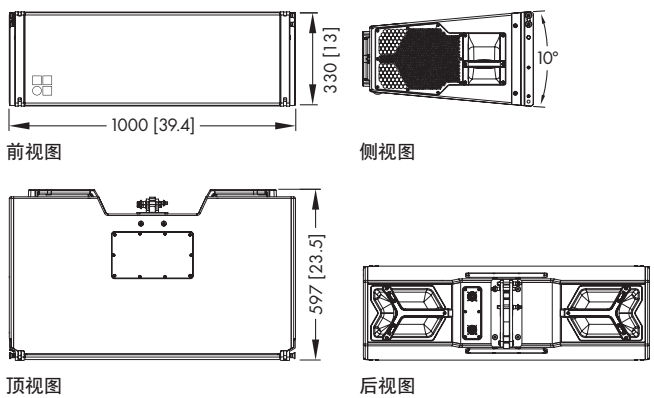
额定阻抗 8欧姆
额定阻抗 (侧向) 高频/中频/高频 8欧姆
额定功率 (前向高频) (有效值/峰值 10 ms) ..... 450/1800 W
额定功率 (侧向) (有效值/峰值 10 ms) ..... 250/1000 W
标称覆盖角 (水平) ..... 80° • 120°
扩散角度设定 ..... 0-10° (1°增量)
部件 ..... 2 x 10" 前向钕磁钢低频驱动单元
..... 2 x 8" 侧向钕磁钢低频驱动单元
..... 1 x 8" 钕磁钢中频驱动单元
..... 2 x 1.4" 压缩驱动单元 3" 音圈
..... 无源分频网络
连接端口 ..... 2 x NLT4 (F/M)
重量 ..... 58公斤 (128 磅)



KSL8 音箱的水平扩散特性2



KSL12 音箱的水平扩散特性2



KSL8/KSL12 箱体尺寸，单位为毫米 (英寸)

[1] 声压电平最大值: 频带讯号 IEC 60268，每通道一只音箱
[2] 声压电平最大值: 频带讯号 IEC 60268
[3] 扩散角度与使用相等声压线 (等声线) 绘制的频率, 在-6 dB and-12 dB

KSL-SUB 和 KSL-GSUB 超低频音箱

KSL-SUB 和 KSL-GSUB 超低频音箱

KSL-SUB 和 KSL-GSUB 是心型指向超低频音箱，可配合 KSL8 和 KSL12 音箱使用。 频率响应范围从 36 到 105 Hz。 两款低频音箱都是有源驱动，2路低音反射设计，容纳 3个15" 长冲程钕磁钢驱动单元。 2只低音反射设计的驱动单元朝前方辐射而1只单元朝后方辐射。 前置和后置驱动单元在独立的低音反射区中运作，并且由单独的功放信道驱动。这种分布结构所形成的心型指向特性可以避免音箱背面产生多余的声能，减少低频区激发混响声场，并提供最准确的低频再现能力。

KSL-SUB 吊挂硬件允许最多 14 只音箱组合数组吊挂使用，而 KSL-GSUB 仅用于地面堆叠应用。 KSL-SUB 与 KSL 音箱具有相同的宽度，因此通过使用 KSL-SUB 适配器框架，它们可以轻松地作为混合吊掛阵列。KSL-SUB 箱体允许前后吊挂，而 KSL-GSUB 没有吊挂组件，应用于地面堆叠。

箱体由航海木质夹板制造。 箱体采用了露天防护油漆 (Polyurea Cabinet Protection) 涂层处理。 音箱箱体的前面由坚硬的金属网罩保护，背面带有透声和防水物料。

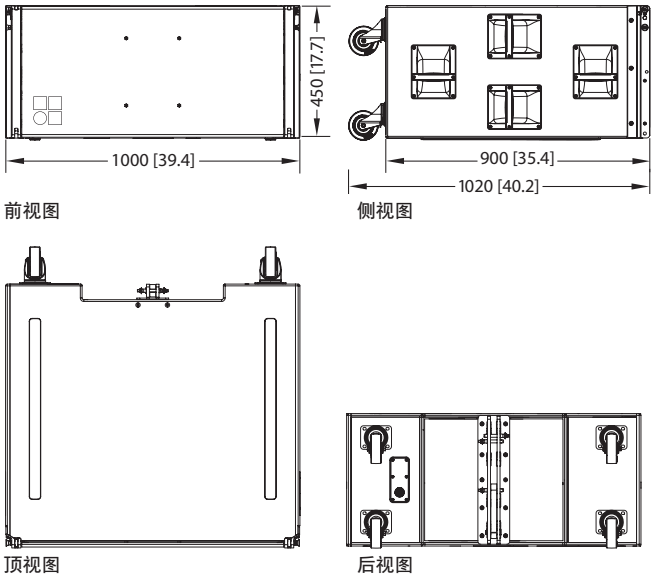
音箱外壳带有两副垫条，可保护底板免受刮花。 外壳的顶部面板中设计了两个相应形状的凹槽，堆叠使用时用于卡住上面音箱的垫条，防止箱体移动。 外壳侧面设有4个凹槽把手和4个可负重滚轮设置于超低频音箱后方。

系统数据 KSL-SUB • KSL-GSUB

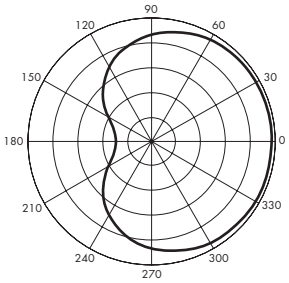
频率响应 (–5 dB 标准)	36 Hz - 105 Hz
频率响应 (–5 dB INFRA 模式)	33 Hz - 75 Hz
最大声压级 (1 m, 自由声场)	
D40 数字功放驱动	139 dB
D80 数字功放驱动	139 dB[1]

音箱数据 KSL-SUB • KSL-GSUB

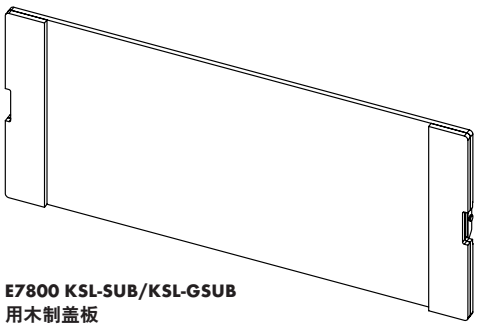
额定阻抗 (前/后)	3/6 欧姆
额定功率 (前) (有效值/峰值10 ms)	1000/4000 W
额定功率 (后) (有效值/峰值10 ms)	500/2000 W
部件	3 x 15" 驱动单元
连接端口	1 x NLT4F
重量	82 公斤 (181 磅) • 78 公斤 (172 磅)



KSL-SUB/KSL-GSUB 箱体尺寸，单位为毫米 (英寸)



心型指向



E7800 KSL-SUB/KSL-GSUB 用木制盖板

[1] 声压电平最大值: 频带讯号 IEC 60268

SL-SUB 和 SL-GSUB 超低频音箱

SL-SUB 和 SL-GSUB 超低频音箱

SL-SUB 和 SL-GSUB 是心型指向超低频音箱，可配合 KSL8 和 KSL12 音箱使用。 SL-SUB 吊挂硬件允许最多 14 只音箱组合数组吊挂使用，而 SL-GSUB 仅用于地面堆叠应用。 两款低频音箱都是有源驱动，2路低音反射设计，容纳 3个21" 长冲程钕磁钢驱动单元。 2只低音反射设计的驱动单元朝前方辐射而1只单元朝后方辐射。 前置和后置驱动单元在独立的低音反射区中运作，并且由单独的功放信道驱动。这种分布结构所形成的心型指向特性可以避免音箱背面产生多余的声能，减少低频区激发混响声场，并提供最准确的低频再现能力。 频率响应范围从 33 到 84 Hz/30 到 65 Hz。 SL-SUB 箱体允许前后吊挂，而 SL-GSUB 没有吊挂组件，应用于地面堆叠。

箱体由航海木质夹板制造。 箱体采用了露天防护油漆 (Polyurea Cabinet Protection) 涂层处理。 音箱箱体的前面由坚硬的金属网罩保护，背面带有透声和防水物料。

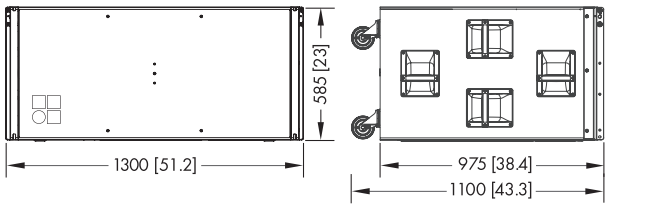
音箱外壳带有两副垫条，可保护底板免受刮花。 外壳的顶部面板中设计了两个相应形状的凹槽，堆叠使用时用于卡住上面音箱的垫条，防止箱体移动。 外壳侧面设有4个凹槽把手和4个可负重滚轮设置于超低频音箱后方。

系统数据 SL-SUB • SL-GSUB

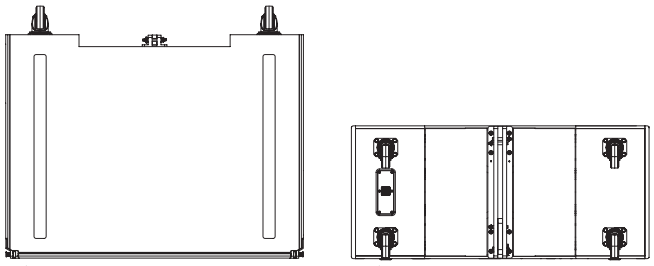
频率响应 (–5 dB 标准)..... 33 Hz - 84 Hz
频率响应 (–5 dB INFRA 模式)..... 30 Hz - 65 Hz
最大声压级 (1 m, 自由声场).....
D80 数字功放驱动 .....144 dB[1]

音箱数据 SL-SUB • SL-GSUB

额定阻抗 (前/后)..... 3/6 欧姆
额定功率 (前) (有效值/峰值10 ms)..... 1000/4000 W
额定功率 (后) (有效值/峰值10 ms).....500/2000 W
部件 .....3 x 21" 驱动单元
连接端口..... 1 x NLT4 F
重量..... 138 公斤 (304 磅) • 132 公斤 (291 磅)

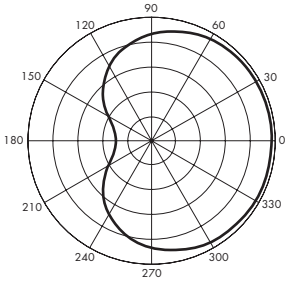


前视图　　侧视图

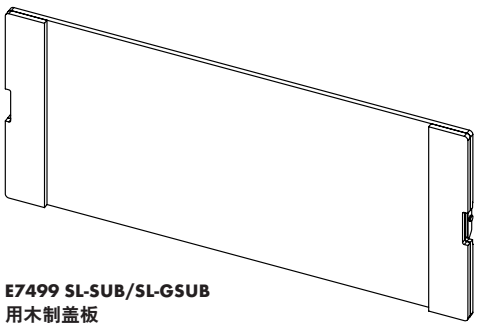


顶视图　　后视图

SL-SUB/SL-GSUB 箱体尺寸，单位为毫米 (英寸)



心形指向



E7499 SL-SUB/SL-GSUB
用木制盖板

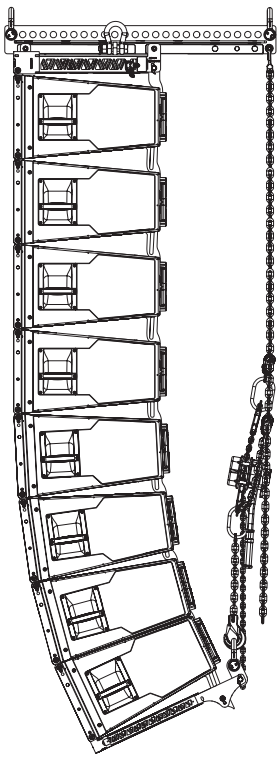
[1] 声压电平最大值: 频带讯号 IEC 60268

SL-系列音箱吊挂模式

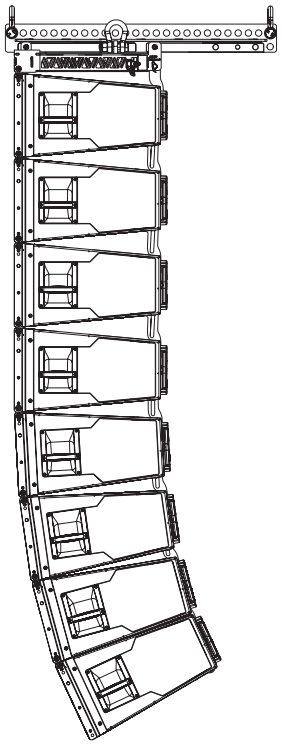
拉伸和压缩模式

KSL 系统的吊挂工具经过优化，可以结合各种可能的解决方案。 获得专利的吊挂硬件和方法使 KSL 系统阵列可直接从运输车以压缩或拉伸模式快速部署。 拉伸模式使用完善的 d&b 三点吊挂，而压缩模式所需的空间更小，对于大型阵列部署更快速，更安全。 当音箱作为垂直阵列应用时，d&b Z5724 压缩设置使阵列弯曲产生的覆盖范围由展开角度设置定义；也可以使用电动起重链。[1]

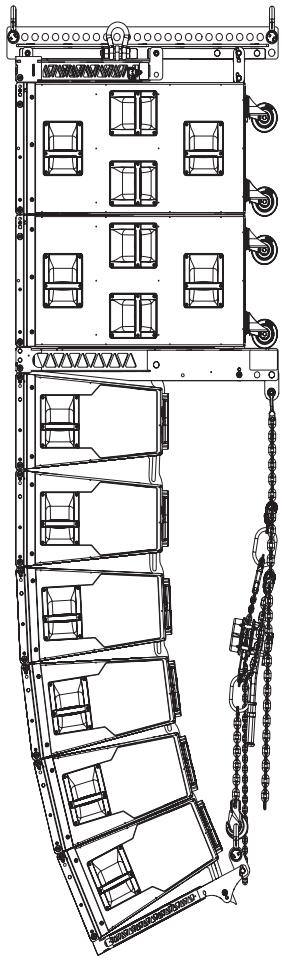
d&b ArraySight 激光倾角仪直接安装在 KSL 线阵列吊挂架上，包含温度和湿度传感器，该信息通过 OCA / AES70 协议中继到 R1远程控制软件。



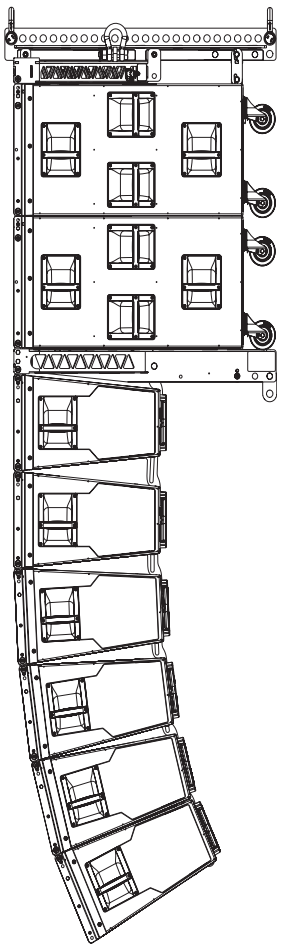
KSL 线阵列在压缩模式下和手拉起重器



线阵列在拉伸模式下完成扩散角度设置



KSL8/KSL12 混合线阵列在压缩模式下

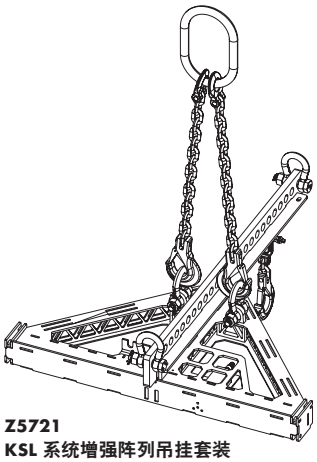


KSL8/KSL12 混合线阵列在拉伸模式下

[1] 允许的最大压缩力为 1000 kg（1.0 t/10 kN）.电机起重器必须配备两个独立的制动器（根据德国 D8 Plus 标准）

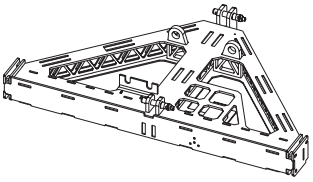
KSL 系统音箱吊挂配置

安全许可
d&b 音箱及配件均是按照 DGUV 条款17 （原名 BGV C1）之规定，为预防在安装和使用过程中发生意外事故而设计的。

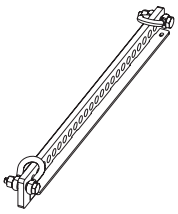


Z5721
KSL 系统增强阵列吊挂套装

线阵列吊挂套装包括：



Z5722
KSL 系统线阵列吊挂架



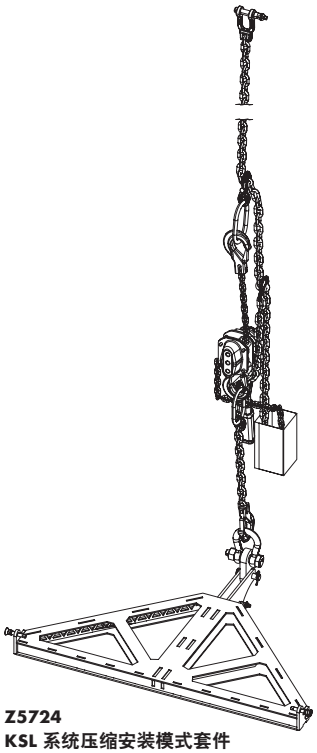
Z5723
承重杆



Z5705
安全起重链 4t

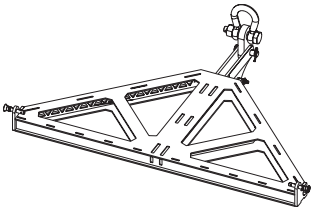


Z5761
ArraySight 发送单元



Z5724
KSL 系统压缩安装模式套件

压缩安装模式套件包括：



KSL 系统压缩安装模式吊挂架



B2447.072
手板葫芦



B2447.074
压缩安装模式吊挂架主连接链条

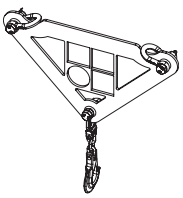


B2447.073
压缩安装模式抓扣链环

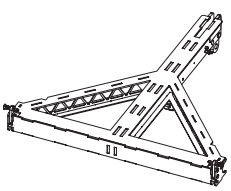


Z5709
压缩安装模式起重链 2.5t

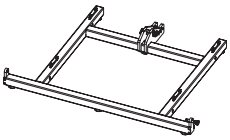
配件：



Z5707
SL 瞄准板



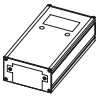
Z5747
KSL
低频适配吊挂架



Z5731
KSL
堆叠吊挂架



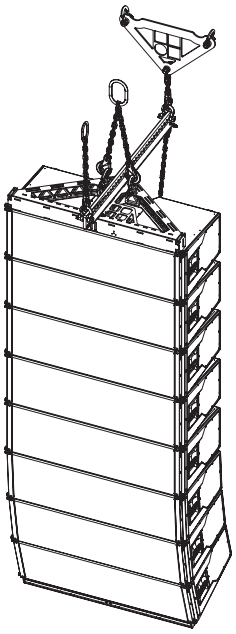
Z5706
起重链，4t



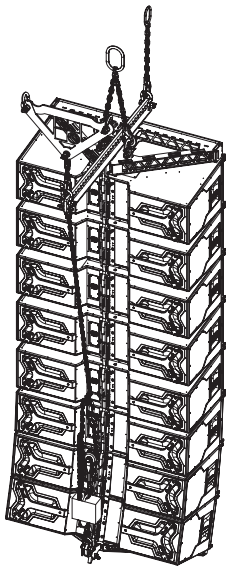
Z5762
d&b ArraySight 仪表单元

KSL 系统音箱吊挂配置示例

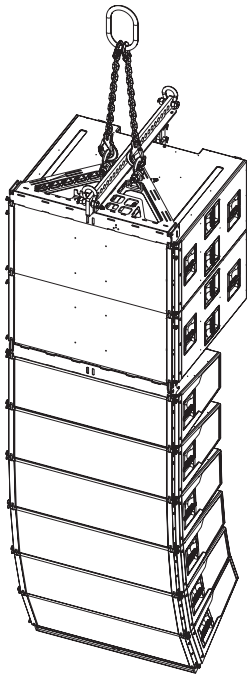
这些装配示例仅供说明。 有关详细信息，请参阅 TI 385 d&b 线阵列设计 以及 SL-系列吊挂操作手册，两款手册均可在www.dbaudio.com下载。



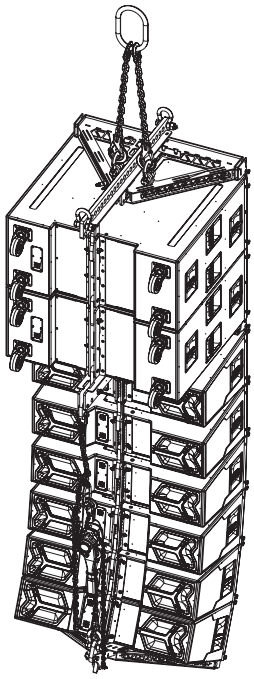
由8 只KSL8/12 音箱组成的线阵列
在压缩模式 - 正面



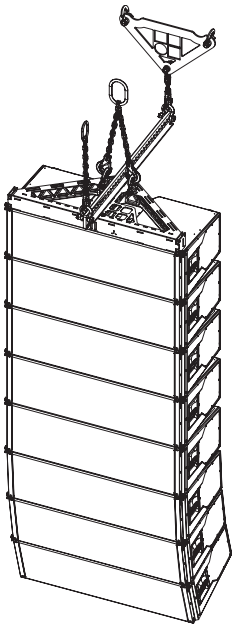
由8 只KSL8/12 音箱组成的线阵列
在压缩模式 - 后面



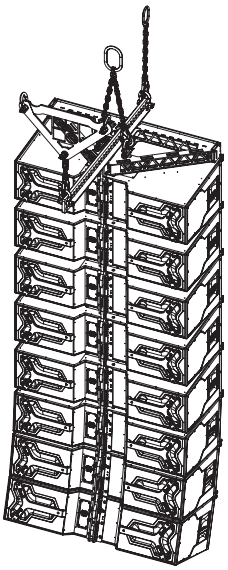
KSL-SUB/KSL8/KSL12 混合线阵列
在压缩模式下- 正面



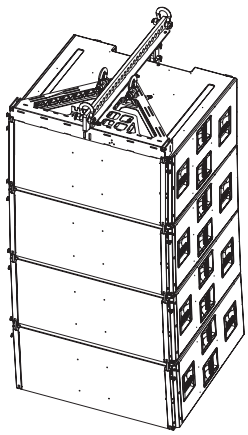
KSL-SUB/KSL8/KSL12 混合线阵列
在压缩模式下- 后面



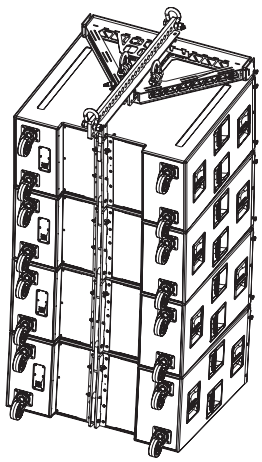
由8只KSL8/12 音箱组成的线阵列
在拉伸模式 - 正面



由8只KSL8/12 音箱组成的线阵列
在拉伸模式 - 后面

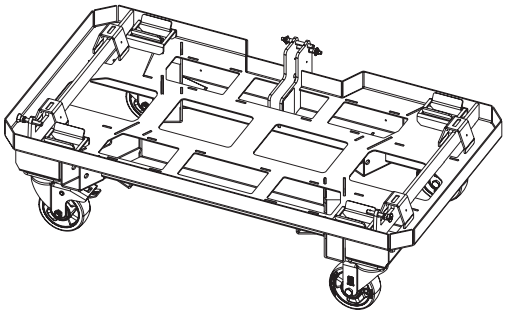


由4只KSL-SUB音箱组成阵列
2°扩散 - 正面

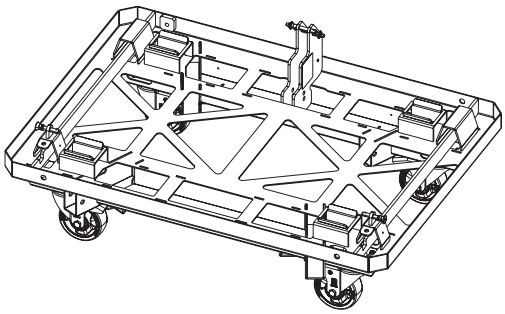


由4只KSL-SUB音箱组成阵列
2°扩散 - 后面

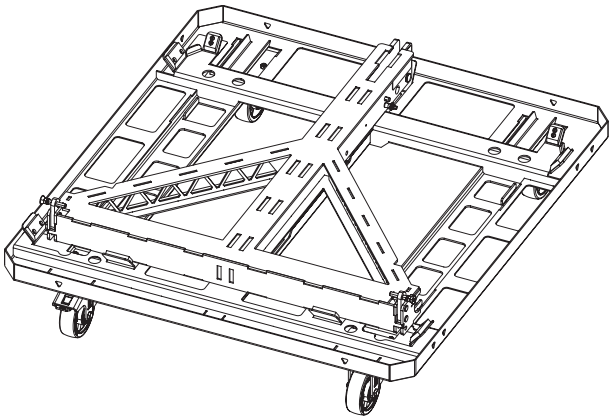
KSL 运输车



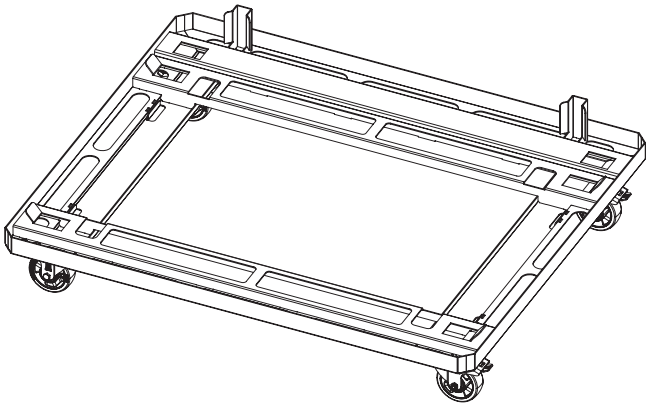
E7802
KSL运输车, 可放 4 x KSL 8/KSL12



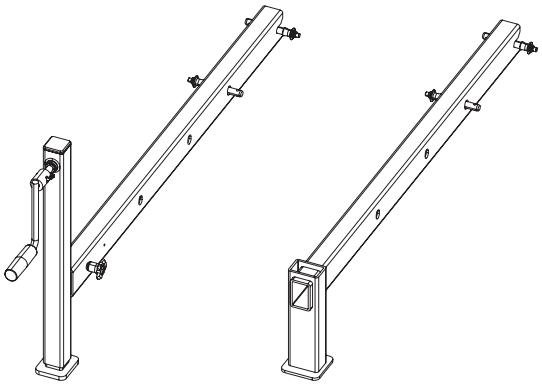
E7495
KSL运输车，可放 4 x KSL 8/KSL12, 适用于拉伸安装



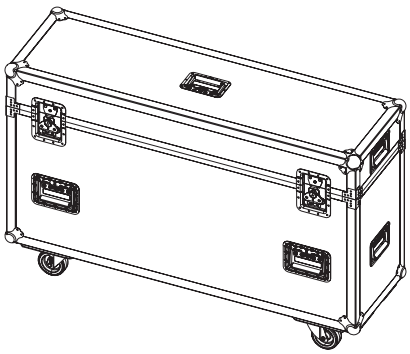
E7804
KSL-SUB/KSL-GSUB 运输车配 KSL-SUB 适配吊挂架[1]



E7492
SL-SUB 运输车 可放SL-SUB/SL-GSUB



E7494
SL 地面支架

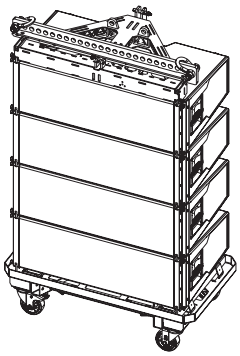


E7801
KSL航空箱，适用于压缩安装模式

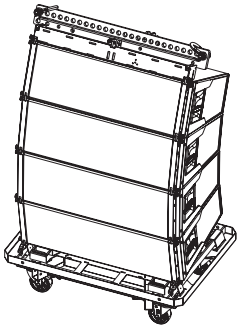
[1] KSL-SUB/KSL-GSUB 运输车不包括 KSL-SUB 适配吊挂架

KSL 运输车示例

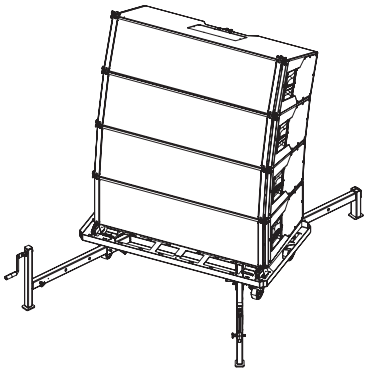
安全许可
d&b 音箱及配件均是按照 DGUV 条款17 （原名 BGV C1）之规定，为预防在安装和使用过程中发生意外事故而设计的。



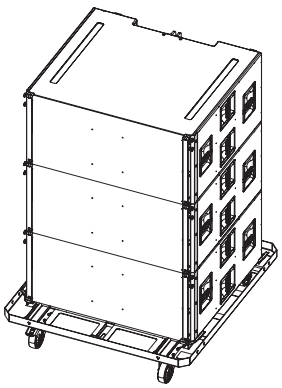
E7802
KSL运输车承载 4 x KSL 8/KSL12 在压缩安装模式下
装上2 x KSL吊挂架和承重杆

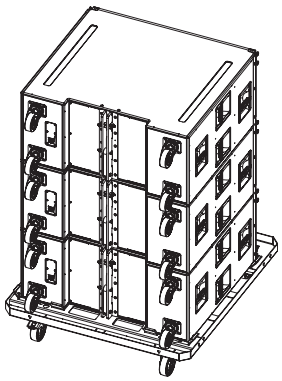


E7495
KSL运输车承载 4 x KSL 8/KSL12, 在拉伸安装模式下
装上2 x KSL吊挂架和承重杆

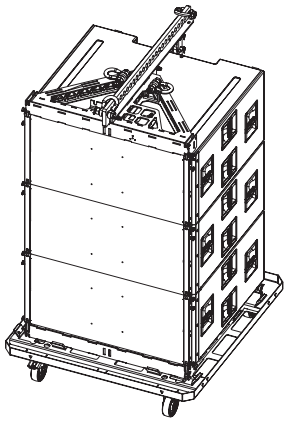


4 x KSL 8/KSL12 地面堆叠时用E7495 KSL运输在车拉伸安装模式下，配合地面支架使用

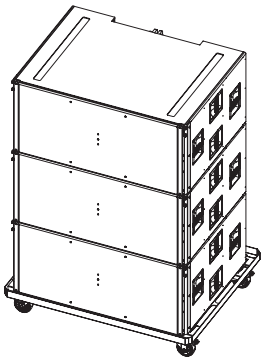


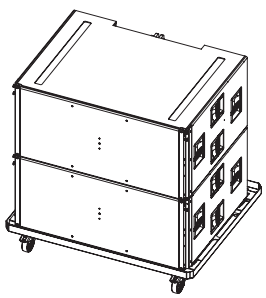


E7804
KSL-SUB/KSL-GSUB 运输车



KSL-SUB 运输车配 KSL 吊挂架和 KSL 适配吊挂架

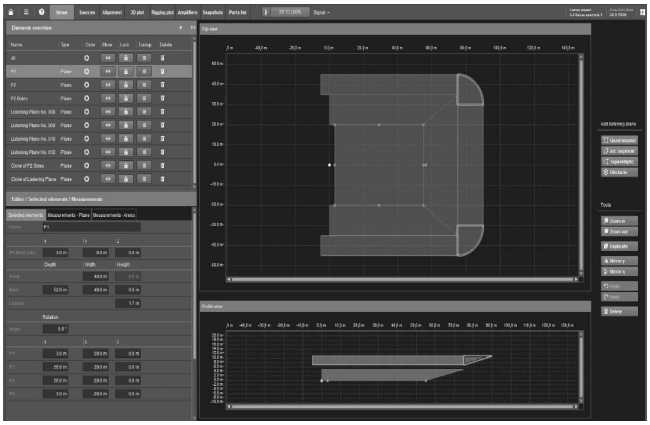




E7492
SL-SUB/SL-GSUB 运输车

d&b ArrayCalc 模拟软件

d&b ArrayCalc 模拟软件是一款预测软件，适用于 d&b 线阵列、声柱型音箱、点声源音箱以及超低频音箱。这是一款综合性的软件工具，能提供声场设计、性能预测，系统调校、吊挂指导及吊挂安全参数等。而基于安全原因，d&b 线阵列系统必须采用 d&b ArrayCalc 模拟软件来进行设计。d&b ArrayCalc 模拟软件作为独立应用软件，支持 Microsoft Windows[1]（Win7 64-bit 或更高版本）和 Mac OS X[2]（10.7 或更高版本）的操作系统。结合 d&b 遥控网络，流动演出应用中可大大减少安装和调试时间，固定安装时也能够预先对系统进行精确的模拟计算。在 Venue（场地）界面可自定义听音区，对所给定的场所快速创建出精确的 3D 听音面。包括眺台、侧排和周边分布的区域。该软件能借助激光测距仪和量角器实现场地计算功能，有助获得正确的场地信息。

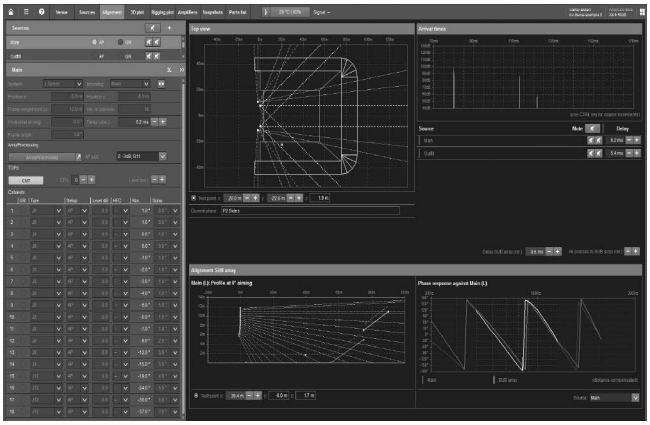


场地

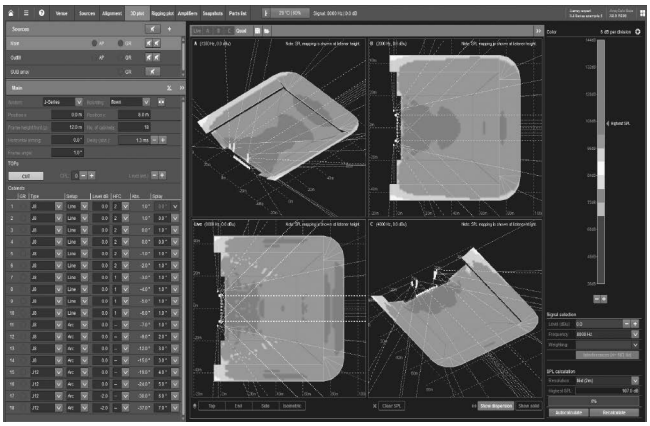
模拟场景

每个项目文件中，用户可自定义多达40组吊挂的线阵列（或低频）音箱，并在界面中设定是以单组吊挂还是对称配置。另外，d&b 点声源音箱可以组合使用，地面堆叠的低音阵列最多能够自定义 80 组。所有这些音箱都可以根据应用需求自由摆位，比如是用作主扩、侧补声、近场补声还是延时补声。音箱的位置、方向、指向和覆盖范围等细节都在软件中显示。每组音箱都可以实时精确运算出单频带或宽频带信号下的声压覆盖情况。综合并精确模拟计算出系统的实际性能，包括输入电平，所有系统配置选项（比如 CUT, CPL, HFC 或 INFRA），限幅器的峰值储备和空气吸收等。模型中可以加入显示屏等声学障碍物，还需考虑由声学障碍物或眺台因素而形成的声影区。所有线阵列吊挂部件的负载状态都能精确计算并显示，从而可以判断出线阵列是否处于承重范围内。超低音阵列设计可通过覆盖图和极坐标图进行预测。软件具备一种专门的算法，可以让用户设定超低音的摆放位置和覆盖角度，然后转换成恰当的延时，从而达到最理想的扩声效果。

Alignment（时间校对）界面可以对不同声源之间进行时间校准，可于听众区设置虚拟测试点，用于评估不同音箱发生点到达的时间和声压大小。



时间校对



3D 覆盖视图

[1] Microsoft Windows是微软公司在美国和其他国家的注册商标。
[2] Mac OS X 是苹果公司在美国和其他国家的注册商标。

对吊挂系统和地面堆叠的低频阵列，可通过观察所定义的测试点全频系统和低频阵列的相位响应进行校准。

预测所需配置和數據

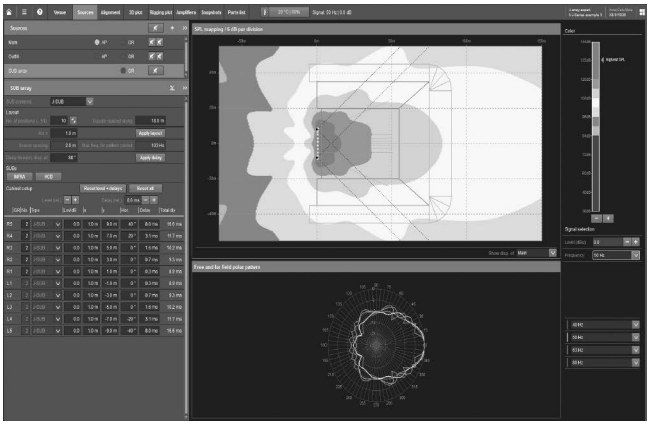
软件可对激活了的多组音箱，以 3D 视图的形式显示出观众区具体声压覆盖情况，并且可以放大、旋转以及导出覆盖图文件。同时还支持 EASE 和 DXF 数据导出格式。最多可以同时储存四张覆盖图，并且同时显示，方便进行对比。综合吊装视图界面列出线阵列的必备配件、尺寸和重量等常规参数，能够导出和打印所有音箱和所需吊挂配件的详细清单。d&b ArrayCalc Viewer app 应用程序提供了在移动设备上定位和吊挂 d&b 音箱系统的关键信息。一旦系统被设计、计算和优化，所有相关的项目信息都可以通过电子邮件、空投（AirDrop）或下载到任何 iOS 或 Android设备上共享。

ArrayProcessing 线阵列优化处理技术

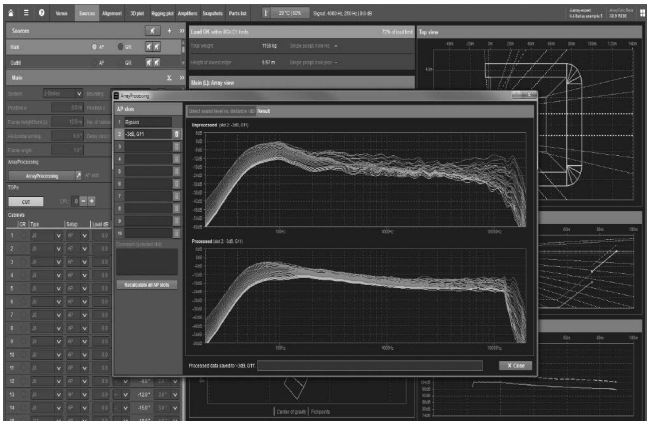
可选的 ArrayProcessing（AP 线阵列处理）功能采用强大的滤波算法，在物理垂直覆盖角度覆盖范围内，再进一步优化观众区的音色（频谱）和声压（空间）分布。d&b ArrayCalc 模拟软件可以设定整个听音区的具体声压覆盖性能，部分的听众区也可修改或对此面减少声音能量的覆盖，ArrayProcessing 将 FIR 和 IIR 滤波器独立分配给每只音箱，来达到所需的性能，这些高性能滤波器额外耗费 5.9 ms 的延时。同时针对远距离传输时空气吸收作精确补偿，实现一致且线性的声音覆盖。另外，ArrayProcessing 使得所有 d&b 线阵列在整个听音区产生一致的频响，确保不同线阵列组合使用时都能够产生相同的音色。即使线阵列的长度和耦合角度设置不同，但是使用 AP 技术优化后都能产生均匀一致的声音效果。或可以根据用户的需求控制能量覆盖，实现更加线性的音色和指向性控制，有效覆盖更远距离或陡峭的后方听音区域。

R1 远程控制软件

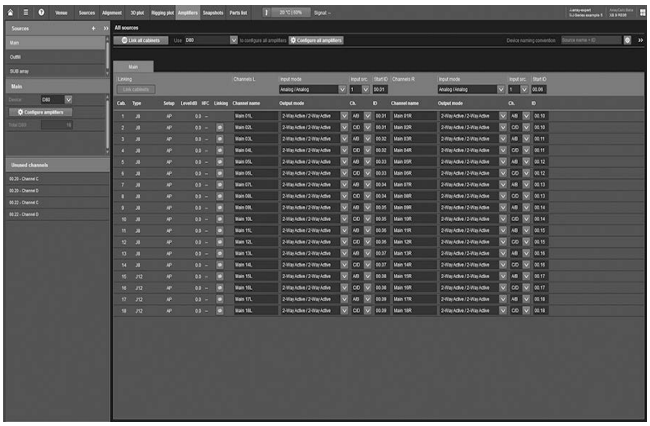
R1 根据 ArrayCalc 设定的数据生成直观的图形化用户界面，包含 ArrayCalc 所设计的整个系统的音箱、数字功放、遥控 ID、设备编组、ArrayProcessing 数据以及所有系统配置信息，此工作流程无需将数据从一个软件程序手动传输到另一个软件程序。



声源, 低频阵列界面



Array Processing 阵列处理界面



数字功放界面

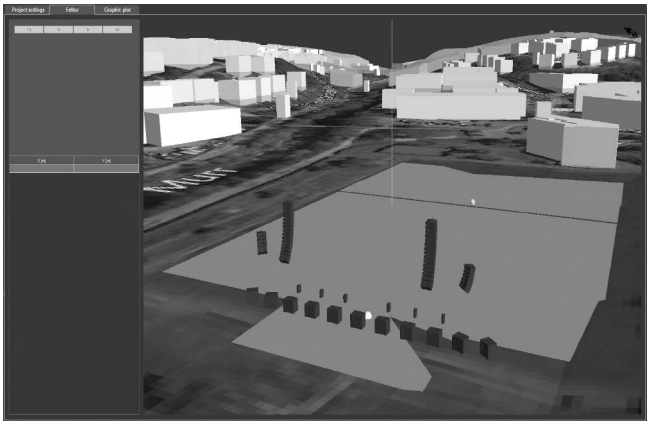
d&b NoizCalc 噪声模拟软件

d&b 软件使用国际标准来模拟来自多个复杂和相干发声源(如线阵列和低频音箱阵列)的远场噪声。要获得举办露天演出活动的许可和执照，通常需要一份预测噪音对周围地区影响的官方证明。对现场声音的指向性和方向进行仔细规划，及对活动区域之外的影响进行评估。NoizCalc 噪声模拟软件从 d&b ArrayCalc 模拟软件中获取所有复杂的音箱数据和参数，针对一个或多个 d&b 音箱系统在特殊的气象条件下的特定场景，计算出声音向远场的传播和相对衰减值。

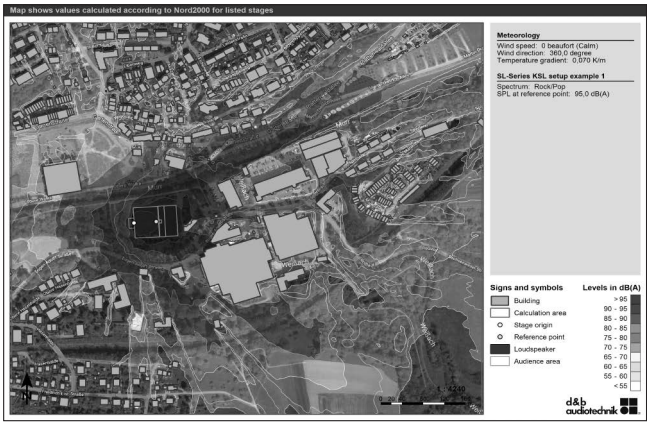
计算结果显示在3D地形图上，显示了在观众听音区周围区域计算的噪声。这个可视化结果显示了远场的实际系统性能，使用户能够在满足活动场地噪声限制和活动区域外的噪音规定的同时优化听众的声音体验。

为了保证结果的可靠性，NoizCalc 噪声模拟软件包含了所有关于声波加减的复杂数据，包括相位信息来描述由多个线阵、低频音箱阵列和延迟系统组成的音响系统中的组合和相互作用效果。

NoizCalc 噪声模拟软件根据国际公认的 ISO 9613-2，CNOSSOS 或 Nord2000 计算标准对远场声音进行模拟仿真。根据表面的吸收率或反射率可以设置地面特性，同时可以定义具有体积衰减特性的区域。模拟仿真可以考虑建筑物，并通过"最大反射阶数"选项调整计算的反射次数。湿度、气压和温度等参数确保计算出正确的空气吸收率。ISO 9613-2 标准要求有限的气象信息，并假设了最坏的场景。Nord2000 是一种更为复杂的传播模型，它能够更精确地处理气象条件，允许用户使用当前的风信息进行建模。d&b NoizCalc 噪声模拟软件可以从官网www.dbaudio.com 下载，同时在官网上还可以获取更多信息以及视频教程等。它是与环境噪声预测专业软件开发商 SoundPLAN 合作开发的。



编辑界面



信号图形显示界面

d&b R1 远程控制软件

d&b 遥控网络实现的远程控制功能可在局域网内的任何一处对整个 d&b 扩声系统举行集中控制和监测，无论是在音控室的计算机上，还是在现场调音位，或拿着无线平板电脑到听众区当中去。通过 d&b 遥控网络，可集中执行所有功能，除控制外还可进行详细的系统检测和设备状态诊断等，释放 d&b 系统内的全部潜能。在标准的用户工作流程中，通过 ArrayCalc 模拟软件进行设计优化，生成 d&b 遥控网络的具体设置，并运用到局域网内的所有功放上。R1 远程控制软件使用 ArrayCalc 模拟软件创建的相同项目文件，可以快速完成系统配置，为验证和微调提供更多时间。

d&b 数字功放前面板可操作的所有参数、功能和控制，都可以利用 R1 软件进行远程控制和/或监测。可对单一功放通道进行设置或者创建对应的功能音箱编组。当编组后，一个按钮或一个推子就可以控制整组系统的电平大小、分区电平、均衡和延时、电源开/关、静音以及如 CUT/HFA/HFC 和 CPL 等特定功能的开关。另外提供离线编辑功能，在没有连接功放的情况下，实现演出前参数的调试与准备。

d&b System check（系统检测功能）能够检验系统是否在预设的条件下执行，阵列验证功能自动识别阵列中音箱的物理位置，检查系统是否正确布线。R1远程控制软件还具备存储和恢复系统均衡设置等扩展功能，必要时可重复调用这些设置。在流动安装应用中，整个项目文件可根据具体的使用设备和场地而调整。

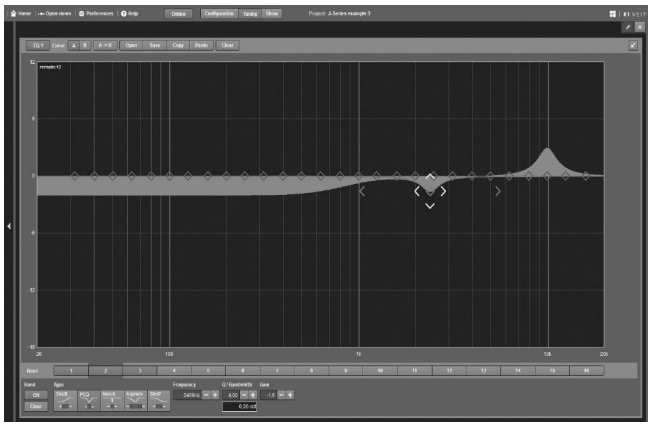
R1 远程控制软件专门为配合触摸屏、鼠标和键盘同时使用而优化设计，并支持Microsoft windows[1] (Win7或更高版本)和Mac OS X[2] (10.12 或更高版本)的操作系统。有关 d&b 数字功放和软件的资料手册可以从官网 www.dbaudio.com 下载，同时在官网上还可以获取更多信息以及视频教程等。



R1主页界面



R1 配置界面



以 R1 数字功放配置的16-段均衡器遥距控制 D20/D80

[1] Microsoft Windows是微软公司在美国和其他国家的注册商标。
[2] Mac OS X 是苹果公司在美国和其他国家的注册商标。

DS10 和 DS20 音频网络桥接器
DS100 数字音频信号处理平台

DS10 音频网络桥接器

DS10 音频网络桥接器接口连接 Dante 音频传输协议和 AES3 数字音频信号，同时还提供以太网控制数据的分发。该1 RU 设备直接集成到 d&b 系统方案中，在信号链中位于数字功放前端。每台设备可以通过 AES3 数字信号输出提供多达16个 Dante 网络通道。此外，基于以太网对 Dante 音频网络连接至 d&b 数字功放的数字输入通道，DS10 音频网络桥接器提供了四路的 AES3 数字输入通道，可方便某些场合应用，比如从现场调音位（FOH）调音台的信号接入。

DS10 音频网络桥接器内置一个5端口开关，可为Dante网络音频传输协议提供主网络和冗余网络，还包括一些先进功能，比如组播滤波（Multicast Filtering）和VLAN模式。采用 DS10 音频网络桥接器，音频信号和远程控制数据可以通过一根网线共同传输。



DS10 音频网络桥接器前视图



DS10 音频网络桥接器后视图

DS20 音频网络桥接器

DS20 音频网络桥接器是首款支持 Milan 标准网络协议的产品，而不是 Dante 网络。Milan 网络 (媒体集成局域网)是一种基于音频视频桥接(AVB)技术的高水平相互操作性解决方案。其主要优点是决定性行为(零网络拥塞)、提高可靠性、最佳同步和不需要在开关中设特殊设置以确保输出（比如QoS）。



DS20 音频网络桥接器前视图



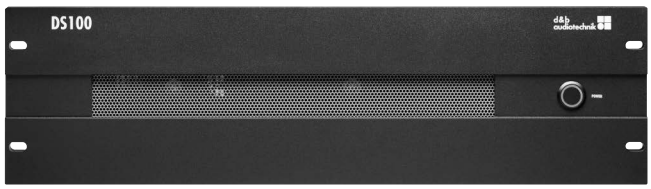
DS20 音频网络桥接器后视图

DS100 数字音频信号处理平台

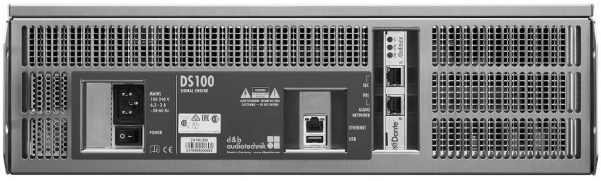
DS100 信号引擎是基于 3 RU 机架式安装的带 Audinate Dante 网络的数字音频信号处理平台，也是 Soundscape 声音景观系统背后的核心硬件。它提供了一个 64×64 音频矩阵，对所有交叉点进行延时和电平控制。附加的软件模块提供动态声源定位和模拟声学功能。

DS100 数字音频信号处理平台是一个多功能的工具，用于管理复杂的音频系统、路由和分配多个音频通道到多个数字功放驱动音箱的位置和区域，显示中继和转接空间。使用Dante网络处理器的网络功能非常重要，尤其是对复杂应用进行远程控制和自动化等。

DS100 数字音频信号处理平台完全集成了整个 d&b 系统，包括音箱、数字功放、吊挂配件、传输和网络附件以及 DS10 音频网络桥接器等。整个系统采用 d&b ArrayCalc 模拟软件进行设计和优化，并通过 d&b R1 远程控制软件进行控制。



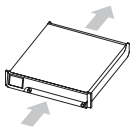
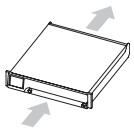
DS100 数字音频信号处理平台前视图



DS100 数字音频信号处理平台后视图

D40 和 D80 数字功放

2 RU 四通道 D40 和 D80 是一种高功率密度数字功放，非常适合流动环境应用。 信号延迟功能可容许用户定义设置达到 10 s （= 3440 m/11286 ft）和可独立应用于每个信道。 这同样适用于两个 16 波段均衡器，提供可选的参数、非对称、搁架或陷波滤波。 D40 和 D80 采用彩色 TFT 触摸屏，可快速访问菜单结构，而旋转编码器可用于精细调整。D40 和 D80 数字功放的前面板和集成 触摸屏向上倾斜，当数字功放低于眼睛水平时，便于操作。D40 和 D80 数字功放中集成的 LoadMatch 功能可对所使用的音箱线缆进行电气补偿。D40 和 D80 采用 D 类功放，采用开关模式电源，带有源功率因数校正 (PFC)，适用于电压 100 V/127 V， 50 - 60 Hz 和 208 V/240 V、50 - 60 Hz，在电源较弱或不稳定时保持稳定输出。

	D40	**D80**
用户界面	编码器/TFT 彩色触摸屏	编码器/TFT 彩色触摸屏
输出通道	4	4
输入通道	4 x 数字 或 4 x 模拟	4 x 数字 或 4 x 模拟 或 2 x 数字 和 2 x 模拟
延迟	0.3 毫秒	0.3 毫秒
用户均衡器 (每通道)	2 x 16-波段	2 x 16-波段
延时	10 秒/3440 米	10 秒/3440 米
额定输出功率 **(总谐波失真+噪声 < 0.5%, 12 dB 峰值)**	4 x 2000 W，8 欧姆 4 x 2400 W，4 欧姆	4 x 2000 W，8 欧姆 4 x 4000 W，4 欧姆
输出路由	双通道, 混合 TOP/SUB 外置两分频	双通道, 混合 TOP/SUB 外置两分频
输出连接器	NL4/EP5 合并成 NL8	NL4/EP5 合并成 NL8
线缆补偿	负载匹配（LoadMatch）	负载匹配（LoadMatch）
电源	自动感应开关电源带 有源 PFC技术	自动感应开关电源带 有源 PFC技术
电源电压	100 - 127/208 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 127/208 - 240 V, 50 - 60 Hz
重量(kg/lb)	13.8/30.4	19/42
尺寸	2 RU x 19" x 465 mm	2 RU x 19" x 530 mm
远程网络	Ethernet 接入 OCA/AES70	Ethernet/CAN 接入 OCA/AES70
风口		

D40 和 D80 数字功放流动机柜

D40 和 D80流动功放机柜的设计是由一个完整的预接线系统、提供主电源分配、连接器接口和所有内部布线功能組成。

D80 数字功放流动机柜
D80 流动功放机柜配有兩個版本， 3x D80 和6 X D80, 适用于大型扩声应用。 19" 内部防震钢框架还支持一个 I/O 面板，提供模拟和数字音频信号，以及四个用于以太网或 CAN-Bus 远程网络以及一个 d&b DS10 或 DS20 音频网络桥接器。 d&b 音频网络桥接器桥接音频传输网络和 AES3 数字音频信号，同时提供以太网控制数据的分发。 DS10 支持 Dante 网络，而 DS20 应用基于开放标准的 Milan 协议。音频网络桥接器每个集成了一个5端开关，提供主网络和冗余网络。 DS20 5端开关已完全启用 AVB，而 DS10 提供多播过滤和 VLAN 模式等特殊功能。

d&b 6 x D80 流动功放机柜配有 2 RU 音箱连接器面板，提供6个 NL8 (4通道) 和两个 LKA25 (12通道) 音箱输出。 音箱连接器面板还配备了以太网供电 (POE) 插座，用于连接和供电 d&b ArraySight 倾斜度计。 d&b ArraySight 倾斜计系统旨在将整个阵列垂直瞄准其操作位置。 它在 ±90 度的范围内提供精确角度测量。 它利用超亮绿色激光为瞄准阵列提供可见指示。 d&b ArraySight 发送单元还通过 OCA/AES70 向 R1远程控制软件发送温度和湿度信息。

d&b 3 x D80 流动功放机柜提供三个 NL8 (4通道) 和一个 LKA25 (12通道) 音箱输出。 两款流动功放机柜均配备 32A CEE 电源配电或 30 A NEMA 电源配电面板。

D40数字功放流动机柜
D40 流动功放机柜配有兩個版本， 3x D40 和6 X D40。 19" 内部防震钢框架还支持一个 I/O 面板，经XLR连接提供模拟和数字音频信号。

D40 功放使用星形拓扑连接，d&b DN1 网络交换机充当中央连接点。 DN1 网络交换机后部包含八个 RJ45 端口，在前部包含三个 etherCON 端口。 其中两个配备以太网供电 (PoE) 插座，用于连接 ArraySight 发送单元等附件并为其供电。

d&b 6 x D40 流动功放机柜提供6个NL8 (4通道) 和2个 LKA25 (12通道) 音箱输出。 d&b 3 x D40 Touring 机架组件提供3个 NL8（4 通道）和1个 LKA25（12 通道）音箱输出。

两款流动功放机柜均配备 32 A CEE 电源配电或 30 A NEMA 电源配电面板。

d&b ArraySight 发送单元
d&b ArraySight 发送单元是一个倾角仪系统旨在将整个阵列垂直对准其操作位置。 它在广泛的测量范围内提供精确的角度测量±90度的角度。 它利用超亮绿色激光提供瞄准阵列的可见指示。 d&b ArraySight 发送器单元还可量度温度和湿度并通过 OCA/AES70 将信息发送到 R1 远程控制软件。



6 x D80 流动功放机柜前视图



6 x D40 流动功放机柜前视图



3 x D80 流动功放机柜前视图



3 x D40 流动功放机柜前视图

SL-系列系统配置

任何 d&b 系统都继承规划、建模和控制的软件套套的全部功能。 这包括 ArrayCalc 模拟软件、AP (ArrayProcessing) 线阵列优化处理技术、NoizCalc 噪声模拟软件和 R1远程控制软件。 DS10 和 DS20 音频网络桥接器分别提供与 Dante 和 Milan 网络的连接。 这 1个 RU 设备位于信号连接中数字功放的前方，扩展了 d&b 系统在流动和固定安装环境中的解决方案。

D40 和 D80 流动功放机柜的核心部分分别可容纳 3 个和 6 个数字功放，并采用 MC24/LKA25 多芯音箱接口解决方案。
3 x D40/D80 流动功放机柜提供单个多芯音箱线缆，可为 6个 KSL 音箱阵列供电。 6 x D40/D80 流动功放机柜提供两条多芯音箱线缆，通过 AP 阵列处理为 12 个 KSL 音箱阵列供电。

d&b SL-系列是一种特殊的音箱系统，是一套完整的套装，保证运输、布线、放大、吊挂和操作的一致性，让 d&b 系统实现全性能和可靠性的优势。



GSL / KSL / XSL 系统套装

连接 d&b D40 和 D80 数字功放的设置方法

Arc/Line 弧/线模式设置
Arc 模式用于线阵音箱时，应用于在 2° 和 7° 之间的扩张角度的弯曲阵列部分。 Line 模式应用于在 0° 和 1° 之间具有三个或更多连续的扩张角度设置的长距离阵列部分。 与 Arc 模式相比，上中带宽减小以补偿扩展的近场。

AP 设置
与 AP 线阵列处理连接时，AP 设置包含 ArrayCalc 模拟软件中生成的 AP 数据。 这些数据通过使用 R1 的 d&b 远程网络 （OCA/AES70）传递到可应用的数字功放。

CUT (低切) 模式
设置成CUT (低切) 模式下，音箱的低频会进行衰减，此时可与 d&b SL-系列超低频音箱配合使用。

HFC (高频补偿) 模式
当音箱用于覆盖远距离的听众区域时，选择 HFC (高频补偿) 模式来补偿因声波在空气传播而导致的高频能量损失。 HFC 模式下具有两个设置可选用: HFC1 是用于音箱覆盖距离大于40 m (130 ft) ; HFC2 是用于音箱覆盖距离大于80 m (260 ft)。 这可用于实现近距离和远程受众区域之间的正确声音平衡，允许所有数字功放驱动从同一信号源供电的音箱阵列。 因此，整个阵列具有同比的动态余量。

CPL (耦合) 功能
CPL (耦合) 功能是透过减少低和中频，平衡相连箱体之间所产生的耦合效应。 SL-系列的 CPL 增强，并允许使用双级滤波器对低和中低频响应进行独立修正。 这样可以充分利用扩展的SL-系列低频动态余量。 经典的 CPL 功能仍然适用于J-系列，V-系列，Y-系列和 T-系列阵列，并使用单个低搁架滤波器响应。

INFRA 模式
选择 INFRA 模式后，系统的频率响应从 33 Hz 到 75 Hz。 KSL-SUB/KSL-GSUB 现在可用于补充适用的 d&b 音箱 系统在全范围模式下运行。
SL-SUB/SL-GSUB 选择 INFRA 模式后，系统的频率响应从 30 Hz 到 65 Hz。 SL-SUB/SL-GSUB 现在可用于补充适用的 d&b 音箱系统在全范围模式下运行。

每数字功放最多可驱动的音箱数量

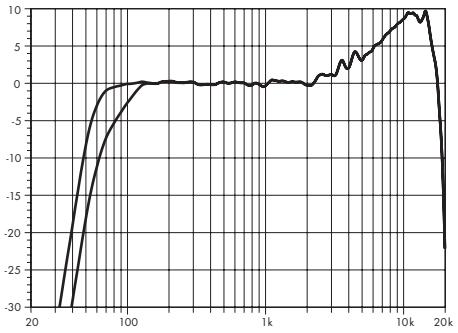
	KSL8	KSL12	KSL-SUB	KSL-GSUB	SL-SUB	SL-GSUB
D40[1]	2	2	2	2		
D40	2	2	2	2		
D80[1]	2	2	2	2	2	2
D80	4	4				

可选择的控制模式

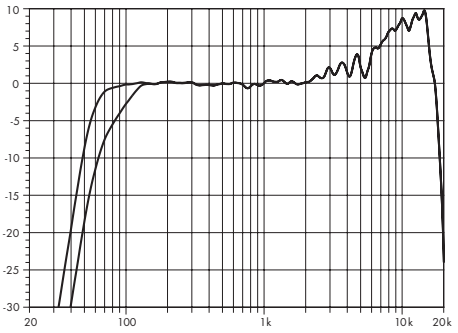
	KSL8	KSL12	KSL-SUB	KSL-GSUB	SL-SUB	SL-GSUB
Arc/Line	x	x				
AP	x	x	x		x	
CUT	x	x				
HFC	x	x				
CPL	x	x				
INFRA			x	x	x	x

[1] D80 在 AP 线阵列优化处理技术设置时

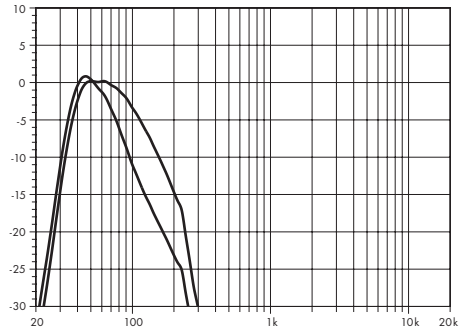
KSL 系统音箱的频率响应



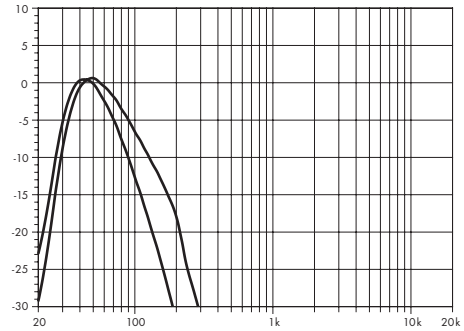
KSL8音箱在标准和CUT(低切)模式下的频率响应*
***阵列中的单只音箱**



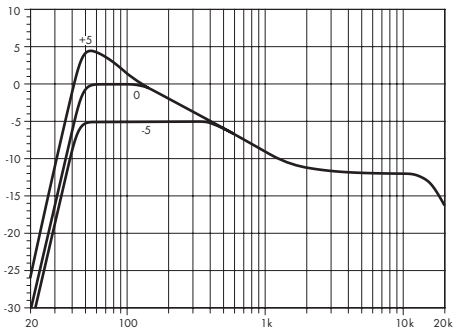
KSL12音箱在标准和CUT(低切)模式下的频率响应*
***阵列中的单只音箱**



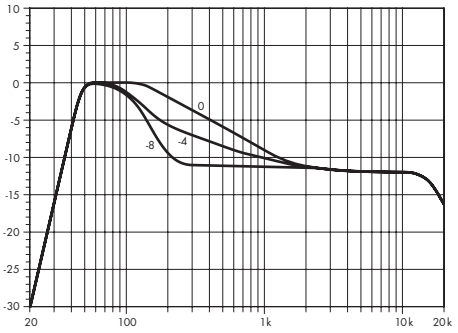
KSL-SUB/KSL-GSUB 音箱在标准和 INFRA 模式下的频率响应



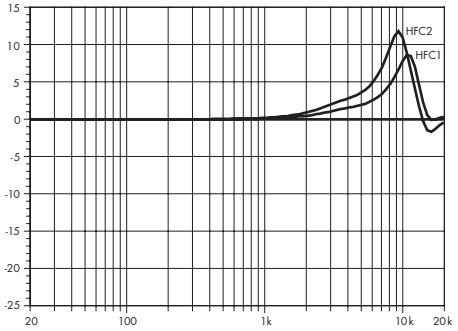
SL-SUB/SL-GSUB 音箱在标准和 INFRA 模式下的频率响应



SL-系列 CPL 低频 [2]



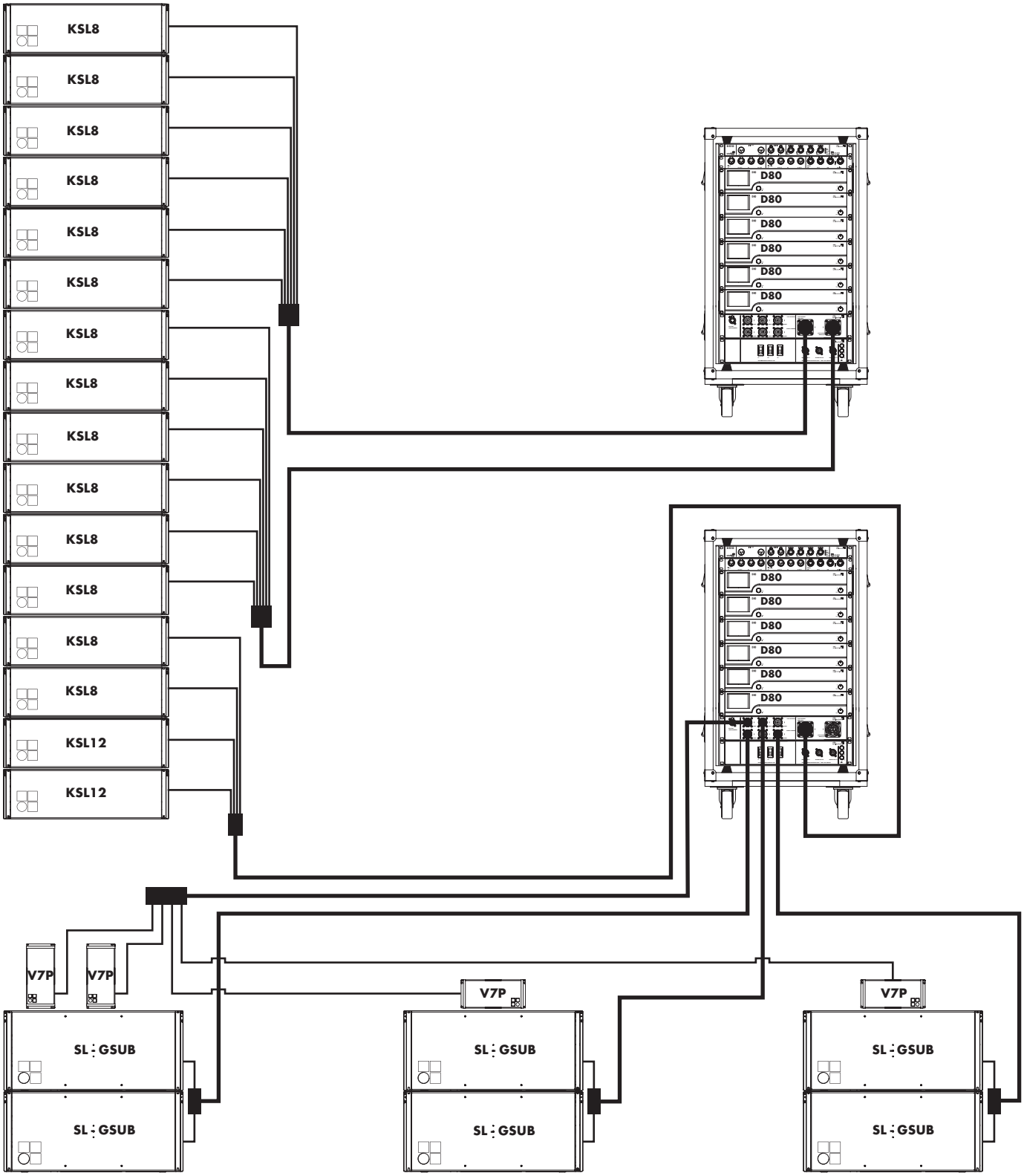
SL-系列 CPL 中频 [2]



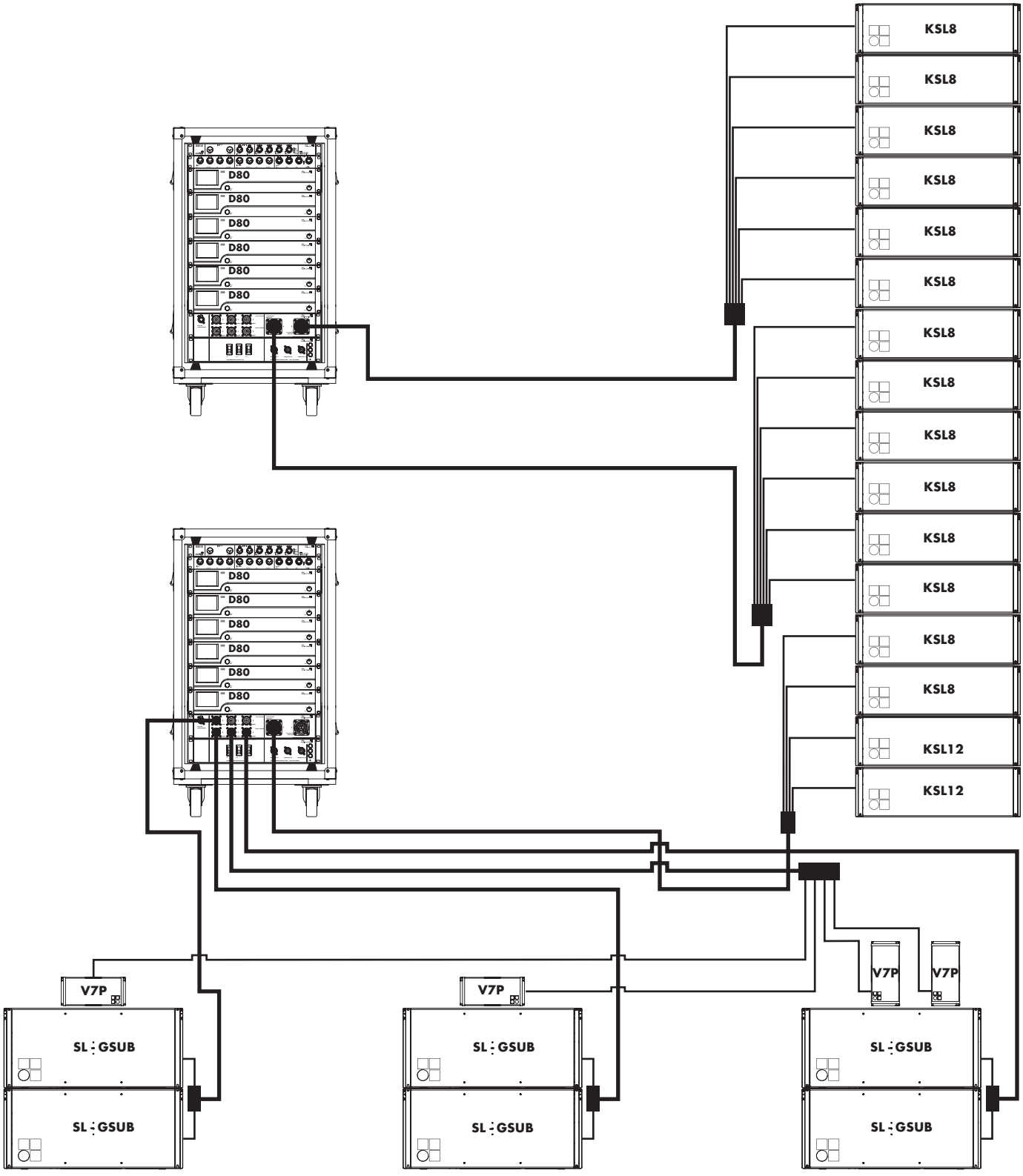
HFC 频率校正 [2]

[1] 阵列中每只音箱的数值
[2] 示意图

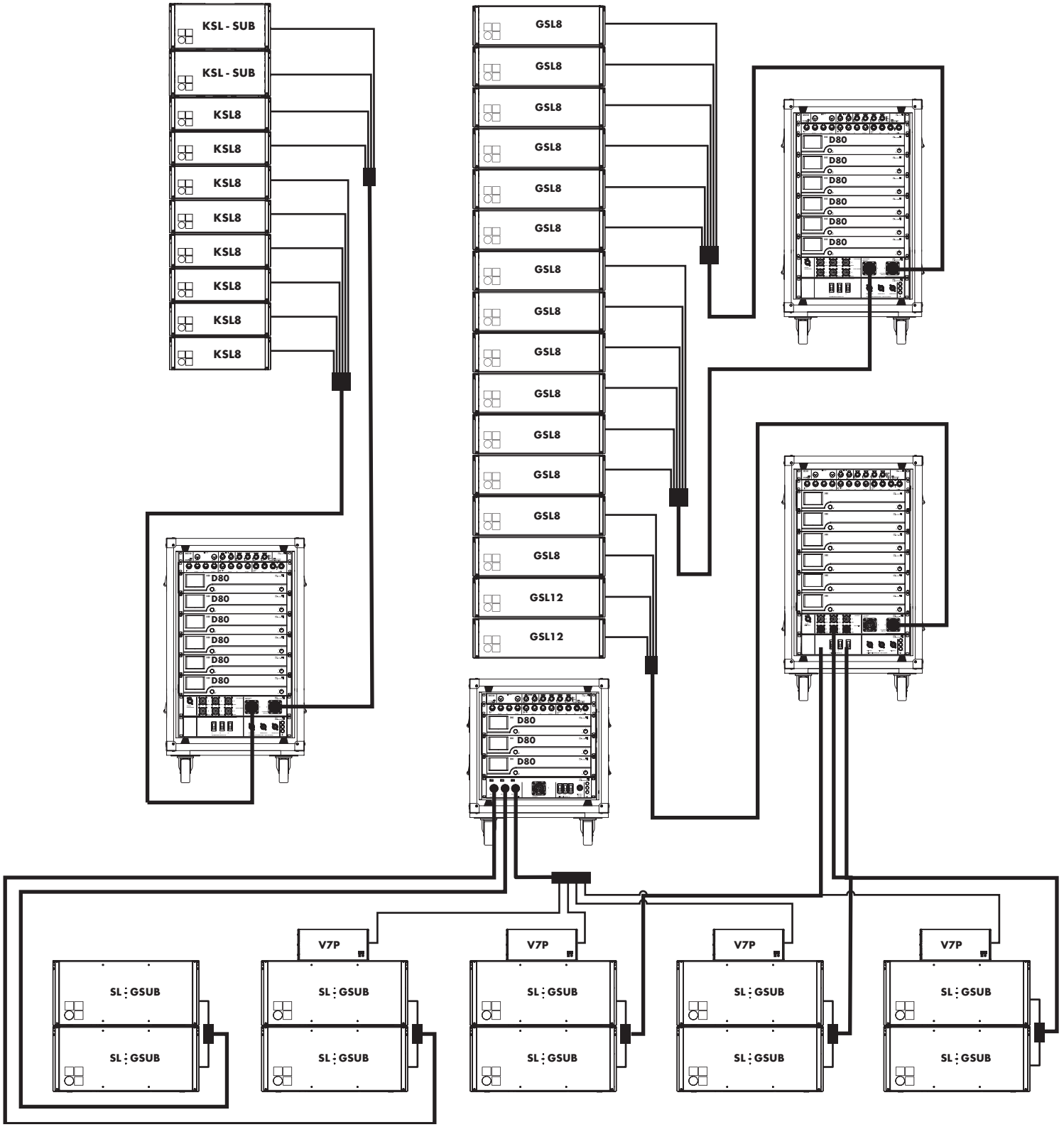
KSL 系统配置示例



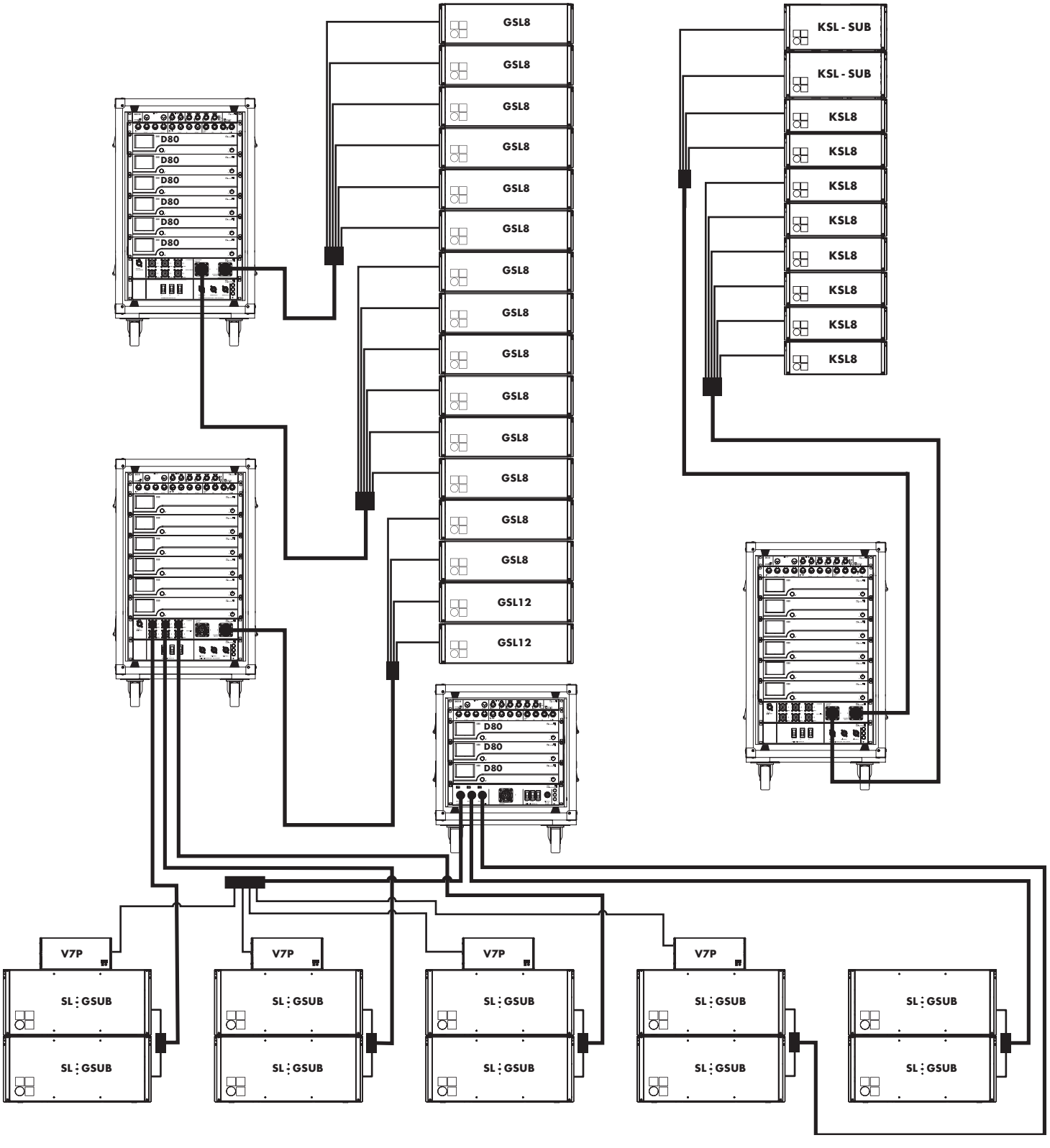
SL-系列在大型表演场馆的配置示例： KSL8/KSL12 音箱作为主扩声，V7P 音箱作为舞台补充扩声，SL-GSUB 超低频音箱地面堆叠，配置 6 X D80 流动功放机柜使用


KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL12
KSL12
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
V7P
V7P
V7P
SL-GSUB
SL-GSUB
SL-GSUB
SL-GSUB
SL-GSUB
SL-GSUB

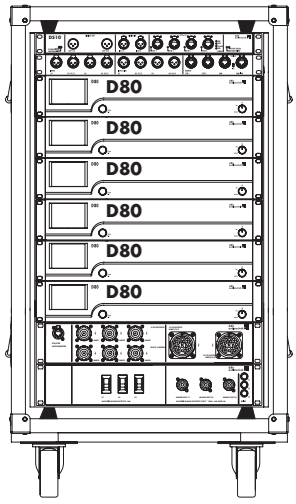
KSL 系统配置示例



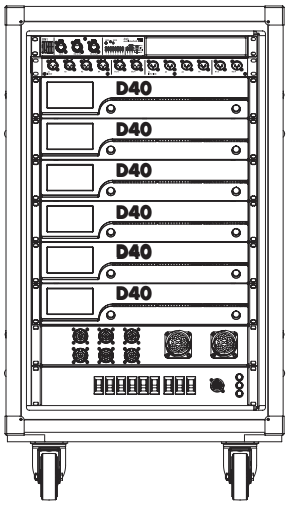
SL-系列在音乐节的配置示例： GSL8/GSL12 音箱作为主扩声，KSL-SUB/KSL8 音箱作為外侧补声，V7P 音箱作为舞台补充扩声，SL-GSUB 超低频音箱地面堆叠，配置 6 X D80 流动功放机柜和 3 X D80 流动功放机柜使用


GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL8
GSL12
GSL12
KSL - SUB
KSL - SUB
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
KSL8
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
D80
V7P
V7P
V7P
V7P
SL GSUB
SL GSUB
SL GSUB
SL GSUB
SL GSUB
SL GSUB
SL GSUB
SL GSUB
SL GSUB
SL GSUB

KSL 系统线缆和MC8/MC24适配器



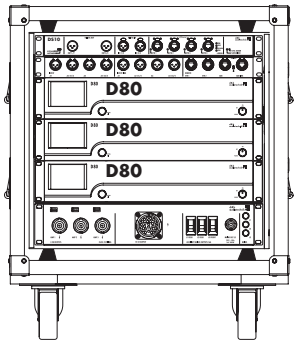
Z5576
6 x D80 流动功放机柜
输出: 2 x LKA 25/6 x NL8



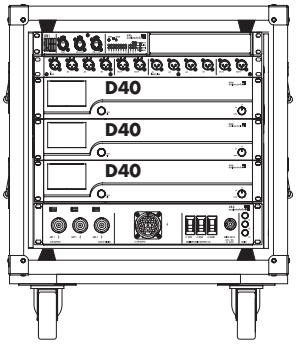
Z5601
6 x D40 流动功放机柜
输出: 2 x LKA 25/6 x NL8



Z5328.xxx
MC24 LKA25 F/M 多核心接頭



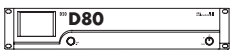
Z5570/Z5571
3 x D80 流动功放机柜
输出: 1x LKA 25/3 x NL8



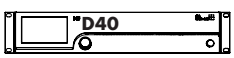
Z5600
3 x D40 流动功放机柜
输出: 1x LKA 25/3 x NL8



Z5343.xxx
MC8 音箱线 NLT8 F/M 接头



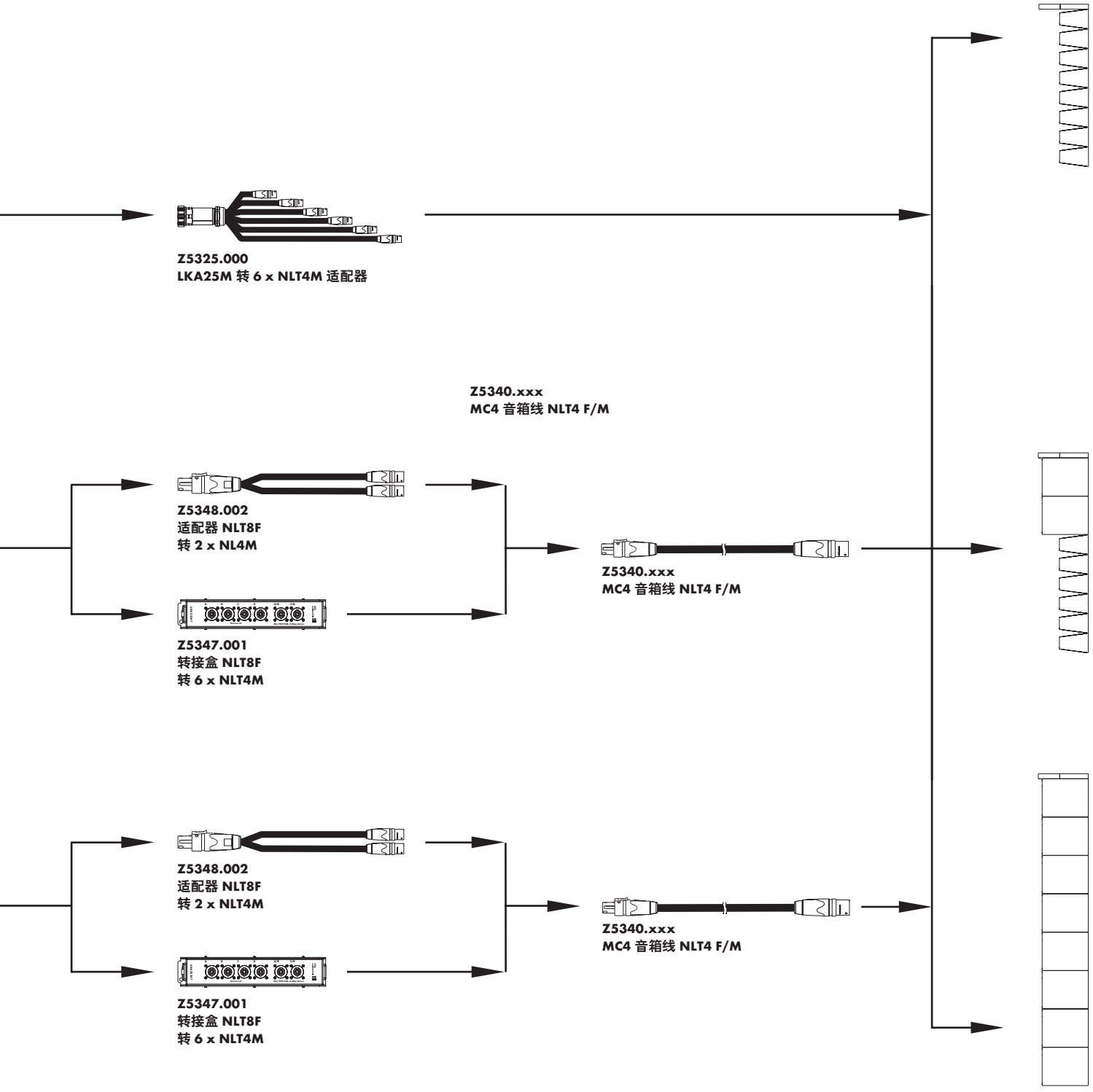
Z2710 D80 数字功放
输出: 1 x NL8



Z2850 D40 数字功放
输出: 1 x NL8



Z5343.xxx
MC8 音箱线 NLT8 F/M 接头


Z5325.000
LKA25M 转 6 x NLT4M 适配器
Z5340.xxx
MC4 音箱线 NLT4 F/M
Z5348.002
适配器 NLT8F
转 2 x NL4M
Z5340.xxx
MC4 音箱线 NLT4 F/M
Z5347.001
转接盒 NLT8F
转 6 x NLT4M
Z5348.002
适配器 NLT8F
转 2 x NLT4M
Z5340.xxx
MC4 音箱线 NLT4 F/M
Z5347.001
转接盒 NLT8F
转 6 x NLT4M

KSL 系统产品概述

KSL 音箱	Z0780.000	**KSL8 音箱 NLT4F/M**
	Z0781.000	**KSL12 音箱 NLT4F/M**
	Z0785.000	**KSL-SUB 超低频音箱 NLT4F**
	Z0786.000	**KSL-GSUB 超低频音箱 NLT4F**
	Z0760.000	**SL-SUB 超低频音箱 NLT4F**
	Z0761.000	**SL-GSUB 超低频音箱 NLT4F**
KSL 配件	Z5721.000	**KSL 系统吊挂架套装**
	Z5724.000	**KSL 系统压缩安装模式套件**
	Z5731.000	**KSL 堆叠吊挂架**
	Z5707.000	**SL-系列瞄准板**
	Z5706.000	**起重链，4t**
	Z5747.000	**KSL-SUB 适配吊挂架**
	Z5762.000	**d&b ArraySight 仪表单元**
	E7800.000	**KSL-SUB/KSL-GSUB 用木制保护盖**
	E7499.000	**SL-SUB/SL-GSUB 用木制保护盖**
	E7494.000	**SL-系列地面支架**
运输车套装	Z5726.000	**KSL8 运输车套装[1]**
	Z5727.000	**KSL12 运输车套装[1]**
	Z5729.000	**KSL8 拉伸安装模式运输车套装[2]**
	Z5730.000	**KSL12 拉伸安装模式运输车套装[2]**
	Z5728.000	**3 x KSL-SUB 运输车套装[3]**
	Z5732.000	**3 x KSL-GSUB 运输车套装[3]**
	Z7493.760	**2 x SL-SUB 运输车套装[3]**
	Z7493.761	**2 x SL-GSUB 运输车套装[3]**
	Z7492.760	**3 x SL-SUB 运输车套装[4]**
	Z7492.761	**3 x SL-GSUB 运输车套装[4]**
运输车和航空箱	E7802.000	**4 x KSL8/KSL12 运输车**
	E7495.000	**4 x KSL8/KSL12 运输车 (拉伸安装模式)**
	E7496.000	**运输车防护罩，适用于KSL8/12**
	E7804.000	**KSL-SUB 运输车**
	E7805.000	**运输车防护罩，适用于3只KSL-SUB**
	E7492.000	**SL-SUB 运输车**
	E7498.000	**运输车防护罩，适用于2只SL-SUB**
	E7493.000	**运输车防护罩，适用于3只SL-SUB**
	E7801.000	**KSL 系统航空箱，适用于压缩安装模式**

[1] 包括 4 x KSL8/12 音箱, KSL 系统运输车和 KSL 系统运输车防护罩
[2] 包括 4 x KSL8/12 音箱, KSL 拉伸安装模式运输车和 KSL 系统运输车防护罩
[3] 包括 3 x KSL-SUB/KSL-GSUB 超低频音箱, KSL-SUB 运输车和 KSL-SUB 运输车防护罩
[4] 包括 2 x SL-SUB/SL-GSUB 超低频音箱, SL-SUB 运输车和 SL-SUB 运输车防护罩
[5] 包括 3 x SL-SUB/SL-GSUB 超低频音箱, SL-SUB 运输车和 SL-SUB 运输车防护罩
所有运输车防护罩可以扩展，以容纳一个已安装的吊挂架

处理和分配	Z4010.000	**DS10 音频网络桥接器**
	Z4011.000	**DS20 音频网络桥接器**
	Z4100.000	**DS100 数字音频信号处理平台**
数字功放	Z2850.xxx	**D40 数字功放[6]**
	Z2710.xxx	**D80 数字功放[6]**
数字功放机柜装配	Z5600.xxx	**3 x D40 流动功放机柜[7]**
	Z5601.xxx	**6 x D40 流动功放机柜[7]**
	Z5570.xxx	**3 x D80 流动功放机柜[7]**
	Z5571.xxx	**3 x D80 流动功放机柜 (包括 DS10)[7]**
	Z5576.xxx	**6 x D80 流动功放机柜 (包括 DS10)[7]**
机柜	E7468.000	**D40/D80 流动功放机柜 2 RU, 19" SD, 防震安装, 手柄**
	E7483.000	**DS100 数字音频信号处理平台机柜 3 RU, 19" SD, 防震安装, 手柄**
线缆和适配器	Z5343.xxx	**MC8 音箱线 NLT8 F/M 接头**
	Z5340.xxx	**MC4 音箱线 NLT4 F/M 接头**
	Z5328.xxx	**MC24 LKA 25 F/M 多芯线缆**
	Z5325.000	**适配器 LKA25M 转 6 x NLT4M**
	Z5348.002	**适配器 NLT8F 转 2 x NLT4M**
	Z5347.001	**转接盒 NLT8F 转 6 x NLT4M**

[6] 完整的流动安装数字功放版本列表可在d&b D-系列数字功放和软件手册中查阅
[7] 更多的信息可以在 d&b D-系列数字功放和软件手册中查阅

D1412.CN.03 [03/2022] © d&b audiotechnik GmbH & Co. KG

dbaudio.com

d&b audiotechnik®